DUVRI

DOCUMENTO UNICO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DA INTERFERENZE

PARCO EOLICO TARIFA

COMUNE DI CASTRÌ DI LECCE, VERNOLE E MARTIGNANO (LE)

AI SENSI DELL'ART 26 - D.LGS. 81/08 E S.M.I.

Rev.	data	Descrizione della revisione	Redazione	Approvazione
00	Dicembre 18	Gara d'appalto	Silvano Carone	

AZIENDE APPALTATRICI

Con l'apposizione della firma nello spazio di pagina sottostante ciascuna azienda appaltatrice dichiara di essere a conoscenza del contenuto del presente D.U.V.R.I. e di accettarlo integralmente, divenendone responsabile per l'attuazione della parte di competenza.

Aziende Appaltatrici	Data	Datore di Lavoro	Firma
Vestas Italia S.r.l.			
O&M BOP			
Soluzioni Vincenti energia & servizi S.n.c.			
3NTT S.r.l.			
Servizio di Vigilanza			
Asset Management			
Windfor S.r.l.			
TG.Emme Service S.r.l.			
Moventas Gear S.r.l.			

INDICE

1.	Premessa	5
2.	Definizioni	6
3.	Struttura del documento	10
3.1	Modalità di aggiornamento del DUVRI	10
4.	Attività oggetto del DUVRI	10
5.	Soggetti coinvolti	11
5.1	Committente	11
5.2	Imprese Appaltatrici	13
5.3	Organigramma dell'Appalto	15
6.	Identificazione e descrizione dell'impianto	15
7.	Informazioni e organizzazione delle aree operative	24
8.	Rischi specifici presenti all'interno dell'impianto	26
9.	Prescrizione rischi specifici di area	27
9.1	Incendio	27
9.2	Rumore	28
9.3	Elettrocuzione	28
9.4	Presenza di oggetti/materiali in quota	29
9.5	Postazioni di lavoro in quota	29
9.6	Presenza di fluidi in pressione	29
9.7	Presenza macchinari/attrezzature in movimento	30
9.8	Condizioni climatiche	30
9.9	Presenza di sostanze chimiche o pericolose	32
9.10	Interazione con mezzi	33
9.11	Presenza di animali e insetti	33
9.12	Presenza di polveri	35
9.13	Presenza di terreno instabile / scivoloso / con presenza di ostacoli o asperità	36
9.14	Campi Elettromagnetici	36
9.15	Spazi Confinati	36
10.	Norme Generali di Comportamento	38
10.1	Regole di comportamento	38
10.2	Utilizzo di attrezzature di proprietà della Committente	39
10.3	Accesso del personale	39
10.4	Accesso dei mezzi e delle attrezzature	39
10.5	Viabilità	40
10.6	Segnaletica di sicurezza	40
10.7	Recinzioni delle aree	40
10.8	Superfici scivolose o bagnate nei luoghi di lavoro	40

11. Interruzioni alle forniture di energia elettrica e acqua 41
12. Responsabile di Impianto 41
13. Autorizzazioni 41
14. Ambiente 43
15. Gestione delle emergenze 44
16. Analisi dei rischi da interferenza 51
17. Verbale di sopralluogo congiunto e di coordinamento 61
18. Cooperazione e coordinamento 61
19. Oneri della sicurezza 62
20. Validità e revisioni 66
21. Riferimenti Normativi 66

ALLEGATI:

- Allegato 1 - Elenco documentazione di sicurezza per l'accesso in impianto
- Allegato 2 - Strumenti di attuazione DUVRI
- Allegato 3 - Piano delle emergenze
- Allegato 4 - Procedure messa fuori servizio Impianto
- Allegato 5 - Organigramma
- Allegato 6 - DPRE ed. 2003 e agg 2017
- Allegato 7: DVR Rumore
- Allegato 8: DVR Campi Elettromagnetici

1. Premessa

Il presente documento costituisce il "Documento di valutazione dei rischi da interferenze" del Parco Eolico Tarifa di proprietà della società CVA VENTO S.r.l. a s.u. (nel seguito CVA VENTO) ed è stato elaborato in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 9 Aprile 2008, n°81 e s.m.i.
Il Parco Eolico Tarifa è costituito da 11 turbine eoliche con potenza di 2 MW cad., installate nei Comuni di Castrì e di Vernole, così distribuite:

- n. 1 turbina eolica modello Vestas V90-2MW HH95m denominata C08;
- n. 5 turbine eoliche modello Vestas V100-2MW HH95m denominate C1, C2, C4, C5, C6;
- n. 5 turbine eoliche modello Vestas V100-2MW HH95m denominate V2, V3, V4, V5, V6.

La sottostazione elettrica 150/30 KV è ubicata nel territorio del Comune di Martignano (LE).

L'art. 26 comma 1 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. stabilisce che il Datore di Lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda o di una singola unità produttiva, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima, sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo deve provvedere a:

- Effettuare la Verifica Tecnico Professionale delle imprese e dei lavoratori autonomi.
- Fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Ai sensi dell'art. 26 comma 2 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori, devono:

- cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente, anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

L'Amministratore Unico della società CVA VENTO, proprietaria del parco eolico, in ottemperanza all'art. 26 comma 3 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. ha promosso la cooperazione ed il coordinamento con i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici, elaborando il presente documento che indica le misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenza. Questo documento non descrive i rischi specifici e le normali misure di sicurezza che le imprese appaltatrici,subappaltatrici e/o lavoratori autonomi devono osservare nello svolgimento

delle proprie attività, in quanto queste ultime sono stabilite dall'impresa stessa e devono essere riportate nel proprio documento di valutazione dei rischi.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice intenda avvalersi di aziende terze per la realizzazione delle attività appaltate, questa sarà responsabile, prima del Committente, di informare i suoi subappaltatori sui contenuti del presente documento oltre a ricevere l'autorizzazione al subappalto da parte della Committente. Il presente documento è allegato al contratto di appalto o d'opera e deve essere tenuto in sito dal Responsabile dell'Impresa appaltatrice.

2. Definizioni

Committente	Il Datore di Lavoro dell'Unità Produttiva presso la quale devono essere realizzati i lavori assegnati.
Unità Produttiva	Parco Eolico Tarifa
Appaltatore / Fornitore	Impresa, o Raggruppamento Temporaneo di Imprese (RTI), o Consorzio di Imprese affidatari dell'appalto. Imprese di 1° Livello
Subappaltatore/subfornitore	Impresa di 2° livello, avente rapporto contrattuale con l'Appaltatore.
Impresa	Qualsiasi tipo di Azienda senza distinzione tra Appaltatore e Subappaltatori
O&M	Impresa appaltatrice che effettua la gestione e la manutenzione del Parco Eolico, potendo subappaltare tutte o parte delle attività ad esso affidate
Datore di Lavoro	Il soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, il soggetto che, secondo il tipo e l'assetto dell'organizzazione nel cui ambito il lavoratore presta la propria attività, ha la responsabilità dell'organizzazione stessa o dell'unità produttiva in quanto esercita i poteri decisionali e di spesa. Il datore di lavoro coincide con l'organo di vertice dell'azienda.
Lavoratore	Persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi domestici e familiari. Al lavoratore cosi definito e equiparato: il socio lavoratore di cooperativa o di society , anche di fatto, che presta la sua attività per conto delle society e dell'ente stesso; l'associato in partecipazione di cui all'articolo 2549, e seguenti del codice civile; il soggetto beneficiario delle iniziative di tirocini formativi e di orientamento di cui all'articolo 18 della legge 24 giugno 1997, n. 196, e di cui a specifiche disposizioni delle leggi regionali promosse al fine di realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro o di agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro; l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature

	di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazioni o ai laboratori in questione; il volontario, come definito dalla legge 1. agosto 1991, n. 266; i volontari del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e della protezione civile; il volontario che effettua il servizio civile; il lavoratore di cui al decreto legislativo 1. dicembre 1997, n. 468, e successive modificazioni
Dirigente	Persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;
Preposto	Persona che, in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;
Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione	Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, del D.Lgs. 81/2008 designata dal datore di lavoro, a cui risponde, per coordinare il servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
Addetto al Servizio Prevenzione e Protezione	Persona in possesso delle capacità e dei requisiti professionali di cui all'articolo 32, del D.Lgs. 81/2008 facente parte del servizio di cui alla lettera l);
Medico Competente	Medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'articolo 38, che collabora, secondo quanto previsto all'articolo 29, comma 1, D.Lgs. 81/2008 con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed e' nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al presente decreto;
Servizio Prevenzione e Protezione dai rischi	Insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione eprotezione dai rischi professionali per i lavoratori;
Rappresentante dei lavoratori per la Sicurezza	Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro
Sorveglianza sanitaria	Insieme degli atti medici, finalizzati alla tutela dello stato di salute e sicurezza dei lavoratori, in relazioneall'ambiente di lavoro, ai fattori di rischio professionali e alle modalità di svolgimento dell'attività lavorativa
Prevenzione	il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno;
Salute	Stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o d'infermità;

Valutazione dei rischi	Valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività , finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza;
Pericolo	proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;
Rischio	probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;
Norma Tecnica	specifica tecnica, approvata e pubblicata da un'organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria;
Buone prassi	soluzioni organizzative o procedurali coerenti con la normativa vigente e con le norme di buona tecnica, adottate volontariamente e finalizzate a promuovere la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro attraverso la riduzione dei rischi e il miglioramento delle condizioni di lavoro, elaborate e raccolte dalle regioni, dall'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL), dall'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL) e dagli organismi paritetici di cui all'articolo 51, D.Lgs. 81/2008 validate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, previa istruttoria tecnica dell'ISPESL, che provvede a assicurarne la più ampia diffusione;
Linee Guida	atti di indirizzo e coordinamento per l'applicazione della normativa in materia di salute e sicurezza predisposti dai Ministeri, dalle regioni, dall'ISPESL e dall'INAIL e approvati in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano;
Formazione	processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi;
Informazione	complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro;
Addestramento	complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro.
Rischio da interferenze	Rischio infortunistico e/o alla salute a cui è esposto un lavoratore per effetto dell'attività svolta dai lavoratori di altre imprese addetti ad attività finalizzate all'esecuzione sia della stessa opera complessiva sia di opere limitrofe, comprese le attività del Committente.
Rischio ambientale	Rischio infortunistico e/o alla salute a cui è esposto un lavoratore per

	effetto degli agenti fisici e/o chimici e/o cancerogeni e/o biologici presenti nell'ambiente. Nei rischi ambientali sono pure compresi: i rischi connessi agli eventi meteorologici e i rischi connessi al territorio e/o ai luoghi di lavoro.
Procedure	Le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione.
Prescrizioni operative	Le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione e/o manutenzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare.
Misure preventive e Misure protettive	Misure di prevenzione e/o di protezione. Comprendono gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo e/o a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.
Apprestamenti	Le opere provvisionali necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nel corso delle attività. Essi comprendono a titolo indicativo: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; delimitazioni delle aree di lavoro; ecc.
Attrezzature	Le attrezzature di lavoro. Comprendono qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.
Infrastrutture	Comprendono: la viabilità principale di cantiere; i percorsi pedonali; le aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.
Mezzi e servizi di protezione collettiva	Segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; illuminazione di emergenza.
Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)	Attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni accessorio destinato a tale scopo.

3. Struttura del documento

Il presente documento contiene:

- Attività oggetto del DUVRI;
- Indicazione della Committente e delle imprese appaltatrici ed eventuali subappaltatrici;
- Descrizione dell'impianto;

ai sensi dell'art. 26, commi 1, 2 e 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., contiene inoltre:

- una descrizione delle attività oggetto di appalto;
- le informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente lavorativo, in cui sono destinate ad operare le ditte esterne, e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate dalla ditta committente in relazione alla propria attività (comma 1, punto b, art. 26);
- un'unica relazione, evidenza della cooperazione e del coordinamento tra i datori di lavoro, indicante le misure di prevenzione e protezione attuate per l'attività oggetto di appalto, da coordinarsi con le attività lavorative interne al fine di ridurre i rischi derivanti da interferenze (comma 3, art. 26).

Il Committente adeguerà il presente documento in caso di mutamento delle situazioni riportate.

3.1 Modalità di aggiornamento del DUVRI

Il presente documento è da considerarsi un documento aperto, pertanto da aggiornare ed integrare in caso di presenza di ulteriori appalti, lavorazioni o rischi da interferenze non conosciute alla data di redazione del documento stesso, ivi comprese tutte le opere di manutenzione straordinaria eventualmente necessarie per le quali non è possibile in un'analisi preventiva valutare i rischi da interferenza con le altre attività di manutenzione ordinaria. Si precisa che per l'esecuzione di eventuali attività di manutenzione straordinaria, di cui all'allegato X del D.Lgs 81/08 e s.m.i, si procederà alla redazione dei documenti ed a eseguire tutti gli adempimenti previsti dal Titolo IV del suddetto decreto,qualora necessario.

4. Attività oggetto del DUVRI

Il presente Documento di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI) fa riferimento alle attività di Operation & Maintenance dell'impianto eolico denominato “PE Tarifa” le cui attività sono di seguito escplicitate:

- Manutenzione delle turbine eoliche;
- Manutenzione apparecchiature elettromeccaniche e BOP (SET e cabine di Smistamento e Sezionamento);

- Manutenzione opere civili e sfalcio erba;
- Manutenzione torre anemometrica;
- Manutenzione presidi antincendio (estintori);
- Manutenzione sistema antintrusione;
- Servizio di vigilanza/guardiania;

5. Soggetti coinvolti

5.1 Committente

Ragione Sociale	**CVA VENTO S.r.l. a s.u.**
Indirizzo	Via Stazione, 31 - 11024 Chatillon (AO)
Telefono	+39 016 6823111
Fax	+39 016 6823031
E-mail:	cvaventosrl@pec.cvaspa.it.it
Partita IVA	10718570012
Amministratore Unico	Ing. Enrico De Girolamo
Referente operativo contratto	Ing. Filippo Norat (C.V.A. S.p.A. a s.u.)
Referente sicurezza	Arch. Carone Silvano (Setin Studio)

Azienda CAPO GRUPPO CVA S.p.A. a s.u.		
Ragione sociale	C.V.A. S.p.A. a s.u. (anche CVA)	
P.I./C.F.	01013130073	
Sede Legale	Châtillon (AO), via Stazione 31	
Tel.	0166 823111	
Responsabili		
	Nome	**Tel.**
Datore di Lavoro	Ing. Artaz Lorenzo	0166 823111
Dirigente sicurezza referente contratto CVA	Juglair Stefano	0166823102
Referente operativo CVA	Ing. Norat Filippo	0166822034
Medico Competente	dott.ssa Mirella Bruno	
RSPP	Ing. Cristina Demarchi	0166 823114
ASPP	Pecce Raffaello	0166 823019
RLS	Giuseppe Cerise	3291716045
	Francesco Praticò	3204723620

	Marco Aversa	3282106406
	Rial Oscar	3204725540
Nominativi addetti Primo Soccorso	In generale, tutto il personale operativo CVA è formato.	
Nominativi addetti lotta antincendio e gestione emergenze	In generale, tutto il personale operativo CVA è formato.	

Si fa presente che le attività tra le due Società CVA VENTO e CVA sono regolamentate da un contratto di outsourcing specifico al fine dell'esecuzione delle attività da svolgere.

Inoltre, CVA VENTO è supportata nella gestione quotidiana dell'impianto e, per qualsiasi altra problematica, dalla società a cui è affidato il servizio di Asset Management (ispezioni periodiche e straordinarie, presenza in caso di emergenze, gestione rapporti con le imprese, assistenza rapporti con enti di controllo locali, gestione rapporti con proprietari terreni, supporto alle attività della sicurezza e problematiche ambientali).

Ragione Sociale	
Indirizzo	
Telefono	
Fax	
Email:	
Partita IVA	
Legale Rappresentante	
Referente Operativo Contratto	
Descrizione dei lavori	**Asset Management**

Alla società di Asset Management è demandato il compito di coordinare le attività previste dai vari contratti sottoscritti dalla proprietà, la quale sarà tenuta ad utilizzare per lo svolgimento delle attività di coordinamento, la modulistica allagata al presente DUVRI (Allegato N.2 - Strumenti di attuazione del DUVRI"). Qualora vi siano modifiche da apportare ai modelli, per necessità operative, queste dovranno esser condivise e approvate da CVA VENTO.

5.2 Imprese Appaltatrici

Ragione Sociale	**VESTAS ITALIA S.r.l.**
Indirizzo	Via Sardegna, 40 - 00187 ROMA (RM)
Telefono	+39.099 4606111
Fax	+39.099 4606333
Email:	vestas-italia@vestas.com
Partita IVA	02170340737
Legale Rappresentante	Ing. Rainer Karan
Referente Contratto	Rocco Nigro
Area di Intervento	Aerogeneratori e SET (accesso a locale scada)
Tipologia Contratto	Impresa affidataria ed esecutrice
Descrizione dei lavori	**Manutenzione Aerogeneratori** **Manutenzione presidi antincendio turbine eoliche**

Ragione Sociale	**O&M BOP**
Indirizzo	Via Brigata Ebraica, 50 - 48123 Mezzano (RA) Italia
Telefono	
Fax	
Email:	
Partita IVA	
Legale Rappresentante	
Referente Operativo Contratto	
Area di Intervento	
Tipologia Contratto	
Descrizione dei lavori	**O&M apparecchiature elettromecchine e BOP**

Ragione Sociale	**SOLUZIONI VINCENTI ENERGIA &SERVIZI SNC**
Indirizzo	Via Celso 13 – 83040 – Gesualdo – Avellino
Telefono	+39 0825 401752
Fax	+39 178 6074755
Email:	info@solvigroup.net
Partita IVA	02671980643
Legale Rappresentante	Distasi Luigia
Referente Contratto	Viilani Luigi
Area di Intervento	Sottostazione elettrica
Tipologia Contratto	Impresa affidataria ed esecutrice
Descrizione dei lavori	**Manutenzione Torri Anemometriche**

Ragione Sociale	
Indirizzo	
Telefono	
Fax	
Email:	
Partita IVA	
Legale Rappresentante	
Referente Contratto	
Area di Intervento	
Tipologia Contratto	
Descrizione dei lavori	**Servizio di Vigilanza da Remoto e Guardiania sul Posto**

Ragione Sociale	**3NTT S.r.l.**
Indirizzo	Corso Francia 223, 10098 Rivoli (TO)
Telefono	+39.011.2343583
Fax	+39.011.0240056
Email:	m.dinarelli@3ntt.com
Partita IVA	10510330011
Legale Rappresentante	Sabino Sinesi
Referente Contratto	Massimiliano Dinarelli
Area di Intervento	Aerogeneratori e sottostazione elettrica (L'impresa non può accedere all'interno degli aerogeneratori in autonomia)
Tipologia Contratto	Impresa affidataria ed esecutrice
Descrizione dei lavori	**Manutenzione sistema antintrusione**

Ragione Sociale	**Windfor S.r.l.**
Indirizzo	Via Vittor Pisani, 12, 20124 Milano MI
Telefono	+39 02 8941 5258
Fax	+39 02 8320 1696
Email:	info@windfor.com
Partita IVA	04489450967
Legale Rappresentante	Massimo Borghetti
Referente Contratto	Andrea Cervetto
Area di Intervento	Aerogeneratori (l'impresa non può accedere all'interno degli aerogeneratori in autonomia)
Tipologia Contratto	Impresa affidataria ed esecutrice
Descrizione dei lavori	**Attività Ispettive all'interno degli Aerogeneratori**

Ragione Sociale	Moventas Gear S.r.l.
Indirizzo	Via Lega Lombarda 131, 20862 Arcore (MB)
Telefono	+39 039 9153 955
Fax	+39 039 8941650
Email:	italy@moventas.com
Partita IVA	08695120967
Legale Rappresentante	Lorenzo Monaco
Referente Contratto	Lorenzo Monaco
Area di Intervento	Aerogeneratori (l'impresa non può accedere all'interno degli Aerogeneratori in autonomia)
Tipologia Contratto	Impresa subappaltatrice di Windfor Srl.
Descrizione dei lavori	**Ispezioni boroscopiche all'interno degli Aerogeneratori**

Ragione Sociale	Tg. Emme service S.r.l.
Indirizzo	Via Peano 82/84, 10040 Lenì (TO)
Telefono	+39 011 9968 685
Fax	+39 011 9968 456
Email:	info@tgemmeservice.com
Partita IVA	08464000010
Legale Rappresentante	Monia Martello
Referente Contratto	Monia Martello
Area di Intervento	Aerogeneratori (l'impresa non può accedere all'interno degli Aerogeneratori in autonomia)
Tipologia Contratto	Impresa subappaltatrice di Windfor Srl.
Descrizione dei lavori	**Misurazioni elettriche sui Generatori Eolici**

5.3 Organigramma dell'Appalto

L'organizzazione dell'appalto, con l'identificazione di tutte le imprese coinvolte e gli eventuali rapporti di subappalto in essere sono riportati nell'allegato 5 – Organigramma.

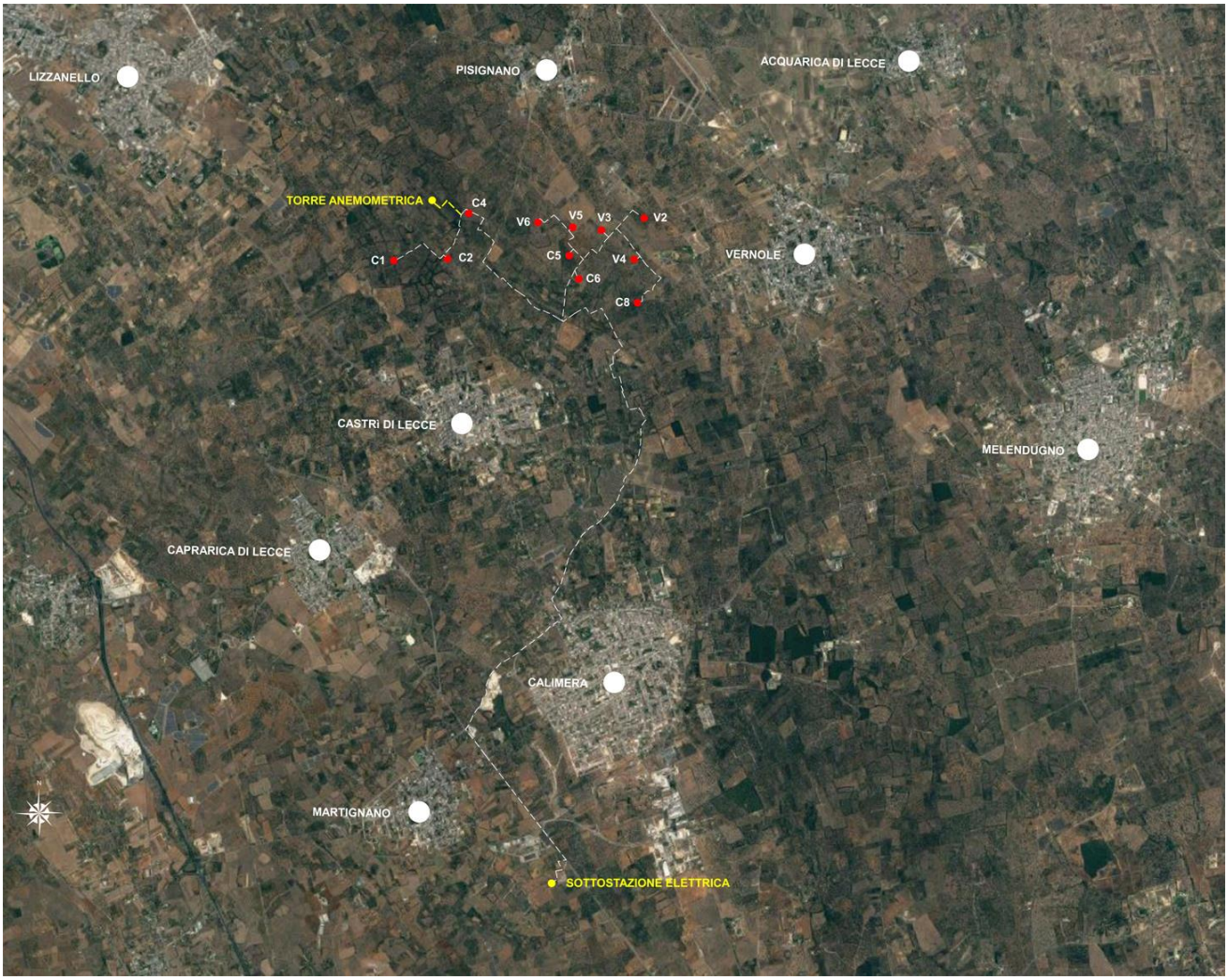
6. Identificazione e descrizione dell'impianto

Il Parco Eolico risulta composto da n. 11 aerogeneratori di fornitura Vestas Italia S.r.l., del tipo:

- ✓ n. 1 Vestas V90-2MW HH95m;
- ✓ n. 5 Vestas V100-2MW HH95m;
- ✓ n. 5 Vestas V100-2MW HH95m.

Per una potenza complessiva dell'impianto di 22 MW.

Ogni WTG è collegata alla viabilità ordinaria attraverso le strade interne di accesso al parco e risultano connesse elettricamente alla SET attraverso il cavidotto MT collocato sulla viabilità ad una profondità di circa 1,20 m ed inglobati in uno strato di sabbia di 40 cm di spessore, insieme al cavo di comunicazione (F.O.).



Inquadramento generale

Stazione Elettrica - SET

La stazione Elettrica di trasformazione MT/AT è ubicata nel territorio del Comune di Martignano (LE), individuata nelle coordinate UTM seguenti:

40°13' 52,20"**N** 18°16' 20.60"**E**

Nelle immediate vicinanze è presente la stazione di consegna di Terna S.p.A.

All'interno della sottostazione di trasformazione la tensione elettrica viene innalzata da 30 kV (tensione nominale del sistema di rete di raccolta tra le torri e dell'elettrodotto di vettoriamento) a 150 kV e da qui con collegamento (sbarre AT) si collega al vicino impianto di consegna su stallo dedicato a 150 kV.

Tutta l'area è delimitata mediante recinzione costituita da elementi prefabbricati posati su cordolo di calcestruzzo armato.

AREA SOTTOSTAZIONE ELETTRICA











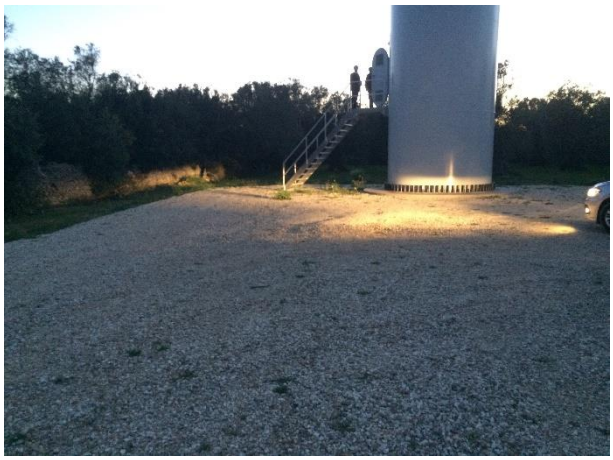


Aerogeneratori – WTG

Il parco eolico è costituito da n°11 aerogeneratori Vestas, con potenza nominale di 2,0 MW, diametro rotore pari a 90 m ed altezza torre 80 m. Ciascun aerogeneratore è dotato di apposita piazzola confinante con aree agricole mediamente coltivate e accessibili dalle strade di servizio interne che collegano l'intero impianto.

Di seguito vengono riportate le coordinate con l'esatta ubicazione degli aerogeneratori.

MODELLO AEROGENERATORE	N. AEROGENERATORE (VESTAS)	N. AEROGENERATORE (INTERNO)	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS 84	
			N-LONG	E-LAT
Vestas V100 2000-95	**V2**	WTG 01	40°17'32,03"	18°17'00,72"
Vestas V100 2000-95	**V3**	WTG 02	40°17'28,10"	18°16'42,30"
Vestas V100 2000-95	**V4**	WTG 03	40°17'18,37"	18°16'56,32"
Vestas V100 2000-95	**V5**	WTG 04	40°17'29,31"	18°16'29,85"
Vestas V100 2000-95	**V6**	WTG 05	40°17'30,70"	18°16'14,80"
Vestas V100 2000-95	**C1**	WTG 06	40°17'18,42"	18°15'12,45"
Vestas V100 2000-95	**C2**	WTG 07	40°17'18,90"	18°15'35,60"
Vestas V100 2000-95	**C4**	WTG 08	40°17'33,81"	18°15'44,91"
Vestas V100 2000-95	**C5**	WTG 09	40°17'19,77"	18°16'28,30"
Vestas V100 2000-95	**C6**	WTG 10	40°17'12,04"	18°16'32,34"
Vestas V90 2000-95	**C8**	WTG 11	40°17'04,00"	18°16'57,61"

AREA PARCO EOLICO (PIAZZOLE E STRADE DI ACCESSO)	
	
	
	

Elettrodotto MT

Il trasporto dell'energia elettrica prodotta avviene mediante cavi interrati per il collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione MT/AT situata a Martignano (LE) di cui al punto precedente.

Il cavidotto di connessione all'interno del parco eolico sono realizzati a margine delle carreggiate seguendo il tracciato riportato nelle planimetrie generali allegate alla presente documento. Il cavidotto interessa strade comunali, la provinciale e le strade di accesso sterrate alle turbine.

Nello stesso scavo sono anche posate la corda di terra e i cavi in fibra ottica per le telecomunicazioni.

Torre anemometrica

All'interno del parco eolico è presente una torre anemometrica per la raccolta dei dati relativi alla direzione e velocità del vento, individuata alle coordinate:

40°17' 38,22"N 18°15' 28,99"E

AREA ANEMOMETRO











La torre anemometrica non è accessibile con automezzi e l’accesso dovrà avvenire a piedi.

Nella fotografia è visibile la tipologia di vegetazione presente nell'area adiacente la torre. Tale vegetazione può costituire un reale pericolo di incendio nel caso di impiego di fiamme libere o di disattesa del divieto di fumare.
L’anemometro è equipaggiato di sistemi anticaduta.

7. Informazioni e organizzazione delle aree operative

SERVIZI E/O APPROVVIGIONAMENTI UTILIZZABILI DALLE DITTE Presso l'impianto eolico oggetto dei lavori sono a disposizione delle imprese i seguenti servizi:			
Acqua	SI ☐	NO ☑	
Spogliatoi	SI ☐	NO ☑	
Servizi igienici	SI ☐	NO ☑	
Locali deposito temporaneo	SI ☐	NO ☑	
Ufficio	SI ☐	NO ☑	
Magazzino - deposito	SI ☑	NO ☐	In adiacenza alla sottostazione elettrica
Altro	SI ☐	NO ☐	

LINEE AEREE O INTERRATE PRESENTI NELLE AREE DI LAVORO			
Tipologia	**SI**	**NO**	**Note**
Linee elettriche AT	☑	☐	La SET è interessata dalla presenza della sottostazione AT di Enel.
Linee elettriche MT	☑	☐	Il tracciato del cavidotto di connessione si sviluppa sulle strade di collegamento interne al parco (viabilità di servizio) e lungo le strade provinciali/comunali che collegano il parco alla SET. Per il tracciato del cavidotto MT si rimanda alla tavola di inquadramento allegata al presente DUVRI. Si segnala inoltre che il tracciato dei cavidotti è interessato da linee aeree MT interferenti.
Linee elettriche BT	☑	☐	Si segnala la possibile presenza di linee elettriche aeree in BT.
Rete telefonica	☑	☐	Lungo il tracciato del cavidotto MT di connessione potrebbe esserci la presenza della rete telefonica che connette unità abitative presenti lungo i tracciati di accesso alle turbine.
Rete fognaria	☑	☐	Lungo il tracciato del cavidotto MT di connessione potrebbe esserci la presenza di rete fognaria a servizio delel unità abitative esistenti lungo i tracciati di accesso alle turbine.
Rete gas	☑	☐	Lungo il tracciato del cavidotto MT di connessione potrebbe esserci la presenza di rete gas servizio delle unità abitative esistenti lungo i tracciati di accesso alle turbine .
Altro……..	☐	☐	

IMPIANTO ELETTRICO ESISTENTE	
☑ Messo a disposizione dalla Committente	Punto di prelievo autorizzato: - punti di allaccio presenti nei locali della sottostazione. - punti di allaccio presenti sulle turbine. **La Committente fornirà l'energia elettrica necessaria per il funzionamento di eventuali elettroutensili, previa installazione, a cura della ditta aggiudicataria, di un quadro elettrico a norma ASC fornito delle adeguate protezioni e conformità.**
☐ Installato dalla Ditta Appaltatrice	Qualora non vi è la disponibilià l'appaltatore dovrà dotarsi di attrezzatura a batterie e/o gruppi elettrogeni.
☐ Non necessario	

ATTREZZATURE PRESENTI
☐ Messe a disposizione dalla Committente la quale dovrà occuparsi anche della manutenzione ordinaria e straordinaria.
☑ Le Ditte appaltatrici dovranno utilizzare la propria attrezzatura di cui dovranno occuparsi anche della manutenzione ordinaria e straordinaria. Qualora si rendesse necessario l'utilizzo di attrezzature di proprietà CVA VENTO sarà attestata la consegna della stessa mediante un modulo di comodato d'uso gratuito.

PRESIDI DI SICUREZZA IN DOTAZIONE LA PARCO COMPRESI QUELLI ANTINCENDIO
☑ Estintori (presenti nella sottostazione ed all'interno delle torri eoliche)
☑ Impianto di rilevazione fumi (presente nella sottostazione)
☐ Impianto di estinzione automatico
☐ Sorveglianza e custodia al di fuori dell'orario lavorativo
☑ Impianto di allarme (presente nella sottostazione)
☑ Uscite di sicurezza (presente nella sottostazione)
☑ Presenza di planimetrie dei percorsi di esodo e delle norme comportamentali da attuare in caso di emergenza lungo le vie di fuga
☑ Illuminazione di emergenza (presente nella sottostazione)
☑ Protezione linee elettriche (presente nella sottostazione)
Le Turbine eoliche dispongono di propri dispositivi di sicurezza (estintori, line vita, etc…)

8. Rischi specifici presenti all'interno dell'impianto

Al fine di individuare i rischi specifici presenti all'interno del Parco Eolico si è proceduto a suddividere l'impianto in aree omogenee e per ciascuna area omogenea sono stati riportati nella tabella seguente i rischi specifici ivi presenti. La "X" evidenzia la presenza del rischio specifico.

RISCHI SPECIFICI di AREA	Turbine	Aree interne al Parco	Cavidotti	SET	Torre Anemometrica
Incendio	X	X		X	
Rumore	X				
Elettrocuzione	X	X	X	X	X
Interazioni con mezzi		X	X	X	X
Presenza di polveri		X	X	X	X
Campi elettromagnetici	X		X	X	
Spazi confinati	X				
Presenza di oggetti/materiali in quota	X	X		X	X
Postazioni di lavoro in quota	X			X	X
Presenza di fluidi in pressione	X			X	
Presenza macchinari/attrezzature in movimento	X	X	X		X
Condizioni climatiche (freddo/caldo)	X	X	X	X	X
Presenza di sostanze chimiche tossiche/nocive	X			X	
Presenza di animali e insetti	X	X	X	X	X
Presenza di terreno instabile / scivoloso / con presenza di ostacoli o asperità		X	X	X	X

9. Prescrizione rischi specifici di area

Di seguito si riportano le prescrizioni da rispettare per i rischi specifici individuati nella tabella di cui sopra.

9.1 Incendio

- Nell'area oggetto dei lavori è vietato fumare e, in generale, in tutto il parco eolico di CVA VENTO.
- Nell'area oggetto dei lavori e, in generale, in tutto il parco eolico di CVA VENTO è vietato usare fiamme libere, se non espressamente autorizzati per particolari attività.
- Prima dell'inizio delle attività il personale che accede al luogo di lavoro deve essere a conoscenza del Piano di Gestione delle emergenze.
- Prima dell'inizio delle attività il personale deve essere formato sulle procedure di sicurezza da adottare.
- L'appaltatore, in funzione delle attività da svolgere e dei materiali utilizzati, deve utilizzare un adeguato numero di personale formato per fronteggiare tempestivamente il verificarsi di un principio d'incendio.
- I lavoratori che vanno a lavorare in queste aree devono essere adeguatamente formati ai sensi del D.M. 10/03/98.
- Prima dell'inizio delle attività verificare che le vie di esodo siano indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e che i sistemi di allarme presenti siano mantenuti in buone condizioni.
- Prima dell'inizio delle attività verificare che non ci sia del materiale infiammabile nelle immediate vicinanze al luogo ove saranno eseguite le lavorazioni.
- Nelle lavorazioni autorizzate dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è obbligatorio allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili presenti o poste nelle vicinanze dell'area oggetto dei lavori. Le attività lavorative che comportano l'impiego di fiamme libere saranno sempre precedute da:
  - ✓ verifica sulla presenza di materiali infiammabili in prossimità del punto di intervento;
  - ✓ accertamento della salubrità dell'aria all'interno di vani tecnici a rischio;
  - ✓ verifica sulla presenza di un presidio antincendio in prossimità dei punti di intervento;
  - ✓ conoscenza da parte del personale della procedura di gestione dell'emergenza, comprendente, anche, l'uso dei presidi antincendio disponibili.
- Usare i necessari d.p.i.

9.2 Rumore

Si rimanda alla valutazione del rischio rumore allegata (v. all. 7) al presente documento.

In generale:

- Prima dell'inizio delle attività verificare la compatibilità della eventuale dotazione di otoprotettori con altre condizioni ambientali per le quali possono essere previste modalità di segnalamento o avvertimento acustico di altri rischi.
- Organizzare le attività al fine di ridurre al minimo l'esposizione del personale a fonti rumorose nonché a minimizzare le immissioni di rumore nell'ambiente esterno.
- Prima dell'inizio delle attività verificare, se si eseguono lavori concomitanti con un'impresa che utilizza attrezzature rumorose, della congruenza delle misure di prevenzione in essere nella propria organizzazione e conseguente adeguamento con misure tecniche, organizzative e procedurali.
- I lavoratori devono essere addestrati sull'utilizzo degli otoprotettori.
- Rispettare quanto indicato dalla segnaletica di sicurezza presente nell'area oggetto delle lavorazioni.

9.3 Elettrocuzione

- La zona di lavoro deve essere accessibile solo ai lavoratori autorizzati.
- Prima dell'inizio delle attività verificare l'area interessata dai lavori, tenendo conto delle eventuali posizioni che si possono assumere, anche accidentalmente, e del tipo e dimensioni delle attrezzature, degli utensili e dei materiali da adoperare nel corso dei lavori, in modo che non ci si avvicini pericolosamente agli altri elementi degli impianti rimasti in tensione.
- Prima dell'inizio delle attività verificare la presenza ed il posizionamento dei cavi elettrici presenti in modo che non costituiscano intralcio con le attività.
- Prima dell'inizio delle attività verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici presenti.
- Prima dell'inizio delle attività verificare che le apparecchiature siano spente e scollegate dalla linea elettrica.
- Prima dell'inizio delle attività verificare che le misure di protezione attuate nei riguardi dei circuiti elettrici siano estese anche ai luoghi di lavoro nelle immediate vicinanze.
- Prima dell'inizio delle attività verificare che le attrezzature di sicurezza presenti (fioretti isolati, dispositivi di messa a terra, apparecchi rilevatori di tensione, pedane o setti isolanti) siano in perfetto stato di efficienza.
- Usare d.p.i. necessari per accedere alle aree oggetto dei lavori.

- Prima dell'inizio delle attività verificare che siano stati messi fuori tensione i circuiti elettrici presenti nell'area interessata ai lavori.
- Prima di accedere alle parti sezionate e messe fuori tensione verificare l'effettiva assenza di tensione con l'apposito strumento.
- Quando si devono svolgere attività di manutenzione elettrica nelle aree esterne è necessario verificare che non vi siano pozzanghere o presenza d'acqua.
- Per eseguire attività di manutenzione elettrica fra gli operatori deve essere presente una persona con la qualifica di PES e le restanti PAV (norma tecnica CEI 11-27 Edizione IV).
- Prima dell'inizio delle attività deve essere rispettata integralmente la procedura "DPRE ed 2003 e agg 2017" redatte da CVA S.p.a. a s.u. ed allegate al presente DUVRI.

9.4 Presenza di oggetti/materiali in quota

- E' obbligatorio l'uso dell'elmetto di protezione del capo.
- E' vietato sostare sotto il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
- Verificare che il materiale sovrastante l'area di lavoro sia sistemato in modo da non creare pericoli da caduta.
- Effettuare il coordinamento delle lavorazioni (sovrastanti) che possono provocare la caduta di oggetti, sia con altre imprese sia con la committente.

9.5 Postazioni di lavoro in quota

- Prima di accedere alle aree di lavoro verificare la presenza e la corretta installazione dei sistemi di prevenzione e protezione in dotazione all'impianto.
- Se per ragioni di lavoro si è costretti a rimuovere i parapetti di protezione o lavorare in aree dove essi non sono installati, e si è ad altezza superiore a 2 m, è obbligatorio indossare la cintura di sicurezza agganciata a parti stabili.
- Gli operatori che utilizzano d.p.i. di III categoria (es. imbrachi di sicurezza, anticaduta, ecc,) devono essere adeguatamente formati ed addestrati.
- Gli eventuali ancoraggi, linee di sicurezza presenti devono essere controllati dal preposto per lavori in fune della ditta utilizzatrice degli stessi o applicarne altri se ritenuti non idonei.

9.6 Presenza di fluidi in pressione

- Verificare l'integrità strutturale dei contenitori.
- Delimitare l'area di lavoro con schermature atte a proteggere il lavoratore.

- Usare d.p.i. necessari per accedere alle aree oggetto dei lavori.
- Avere sempre a disposizione dispositivi di emergenza per eventuali eiezioni di fluido.
- I lavoratori devono essere a conoscenza di quanto riportato sulle schede di sicurezza dei prodotti chimici presenti nell'area oggetto dei lavori.

9.7 Presenza macchinari/attrezzature in movimento

- Verificare che gli organi in movimento di attrezzature e macchinari presenti siano protetti da possibili contatti.
- Porre attenzione a quelle macchine che possono avviarsi in automatico o a distanza.
- Porre attenzione alla segnaletica presente per quanto concerne la movimentazione di persone e mezzi.
- Effettuare il coordinamento delle lavorazioni con presenza di macchinari in movimento, sia con altre imprese sia con la committente.

9.8 Condizioni climatiche

In caso di condizioni meteorologiche avverse, sarà compito dell'impresa Affidataria/Esecutrice, decretare l'eventuale sospensione dei lavori per le attività da svolgersi all'esterno e la conseguente messa in sicurezza di impianti, macchine, attrezzature o opere provvisionali. Nel caso di sospensione dei lavori, ed in seguito alla messa in sicurezza, si dovrà seguire quanto sotto riportato:

<u>In caso di forte pioggia e/o di persistenza della stessa</u>

- Ricoverare i tecnici e maestranze al coperto (appositi locali e/o servizi se presenti, o sugli autoveicoli).
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
  - ✓ controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
  - ✓ controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.

<u>In caso di forte vento</u>

- Ricoverare le maestranze al coperto (appositi locali e/o servizi se presenti, o sugli autoveicoli).
- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
  - ✓ Controllare la conformità degli apparecchi di sollevamento.

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

<u>In caso di forte nebbia</u>

- All'occorrenza, sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- Sospendere l'attività dei mezzi di sollevamento utilizzati (es. PLE, autogrù) in caso di scarsa visibilità;

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

In caso di neve

- Ricoverare le maestranze negli appositi al coperto (appositi locali e/o servizi se presenti, o sugli autoveicoli)

- Prima della ripresa dei lavori procedere a:
  a) Verificare la portata delle strutture coperte dalla neve, se del caso, sgombrare le strutture dalla presenza della neve;
  b) Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci;
  c) Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni;

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree oggetto dell'intervento.

In caso di gelo

Prima della ripresa dei lavori procedere a:

- Verificare gli eventuali danni provocati dal gelo alle strutture, macchine;
- Verificare la conformità dei sistemi di prevenzioni in dotazione all'impianto.
- Controllare che i collegamenti elettrici siano attivi ed efficaci.
- Controllare che le macchine e le attrezzature non abbiano subito danni.
- Verificare la presenza di lastre di ghiaccio.

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza delle aree di lavoro.

In caso di freddo con temperature sotto zero e/o particolarmente rigida:

- All'occorrenza, sospendere le lavorazioni in esecuzione;
- Ricoverare le maestranze negli appositi al coperto (appositi locali e/o servizi se presenti, o sugli autoveicoli).

La ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche per il ripristino delle condizioni di sicurezza delle aree di lavoro.

In caso di temperature superiori a 30°C all'ombra:

- i lavori pesanti devono essere eseguiti nelle prime ore del mattino;

- i lavoratori devono indossare abiti leggeri che proteggono la pelle dai raggi solari e permettono la traspirazione del sudore;
- i lavoratori devono proteggere le parti del corpo esposte al sole con creme di adeguato fattore protettivo;
- i lavoratori devono indossare il casco di protezione o, se non è necessario, un adeguato copricapo;
- si deve adeguare l'orario di lavoro alle condizioni climatiche spostando l'orario di lavoro;

In caso di temperature superiori a 35°C all'ombra:

- I lavori pesanti devono essere ridotti al minimo;
- i lavoratori devono assumere liquidi in quantità sufficiente (3-5 dl 2-3 volte all'ora);
- i lavoratori devono fare una pausa di circa 15 minuti ogni ora in un luogo fresco.

Comunque in caso di sospensione per condizioni atmosferiche la ripresa dei lavori deve essere autorizzata dal preposto a seguito delle verifiche tecniche e dell'eventuale messa in sicurezza del sito.

9.9 Presenza di sostanze chimiche o pericolose

- Prima dell'inizio delle attività verificare che i prodotti presenti siano depositati in aree dedicate, approntate secondo quanto indicato dalle schede di sicurezza.
- Rispettare le prescrizioni imposte della segnaletica di sicurezza presente nell'area oggetto dei lavori.
- Adottare le misure di prevenzione e i d.p.i. definite sulle schede di sicurezza dei prodotti presenti.
- I lavoratori devono essere a conoscenza di quanto riportato sulle schede di sicurezza dei prodotti chimici presenti nell'area oggetto dei lavori.
- E' vietato bere o mangiare nell'area oggetto dei lavori. Il ristoro deve avvenire in luoghi diversi da luoghi in cui sono presenti tali sostanze.
- Usare d.p.i. necessari per accedere alle aree oggetto dei lavori.
- Gli operatori che utilizzano d.p.i. di III categoria (maschere) devono essere adeguatamente formati ed addestrati.
- Effettuare il coordinamento tra le lavorazioni per ridurre l'esposizione dei lavoratori ai prodotti chimici presenti.

- Per quanto possibile, gli interventi che necessitano di prodotti chimici (es:operazioni di verniciatura), se non per lavori di urgenza, dovranno essere programmati in modo tale da non esporre altri lavoratori al pericolo derivante dal loro utilizzo.
- E' fatto divieto di miscelare tra loro prodotti diversi o di travasarli in contenitori non correttamente etichettati.
- L'azienda esterna operante sull'impianto non deve in alcun modo lasciare prodotti chimici e loro contenitori, anche se vuoti, incustoditi. I contenitori, esaurite le quantità di prodotti contenuti, dovranno essere smaltiti secondo le norme vigenti dalla ditta utilizzatrice.
- Al termine del lavoro/servizio, i rifiuti provenienti dalle lavorazioni effettuate, non dovranno essere, in alcun modo, abbandonati nelle aree adiacenti la sottostazione, torri eoliche e in generale nel parco eolico di CVA VENTO ma smaltiti secondo le prescrizioni di legge attualmente vigenti.
- Dovrà essere effettuata la necessaria informazione al fine di evitare disagi a soggetti asmatici o allergici eventualmente presenti, anche nei giorni successivi all'impiego di tali sostanze.
- In caso di sversamento di sostanze chimiche liquide:
  - ✓ Arieggiare il locale ovvero la zona;
  - ✓ Utilizzare, secondo le istruzioni, i kit di assorbimento, che devono essere presenti qualora si utilizzino tali sostanze, e porre il tutto in contenitori appositamente predisposti, evitando di usare apparecchi alimentati ad energia elettrica che possano costituire innesco per una eventuale miscela infiammabile, ovvero esplosiva presente;

9.10 Interazione con mezzi

- Rispettare la viabilità e verificare la presenza di vie obbligate di transito per i mezzi di trasporto.
- Porre attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- E' vietato sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi.

9.11 Presenza di animali e insetti

Morsi da cani

In questi casi occorre distinguere una lesione in superficie da una in profondità.

Lesioni in superficie

Lavare la ferita con sapone e risciacquarla con acqua corrente fredda per almeno 5 minuti. Eliminare ogni traccia di sporco, pulendola bene. Asciugare la ferita e coprirla con una medicazione

sterile e asciutta. Per precauzione chiamare il medico. Controllare la ferita il giorno dopo. Se la pelle è arrossata e dà dolore, o se c'è del pus, la ferita è infetta rivolgersi immediatamente al medico.

Lesioni in profondità

Interpellare un medico prima possibile per stabilire le misure più opportune. In particolare, nel caso in cui il morso sia dovuto da un animale che non è stato possibile catturare e consegnare all'Ufficio d'Igiene per il controllo, occorre scongiurare l'insorgere di malattie infettive. Se l'emorragia è molto estesa, cercare di fermarla facendo pressione sulla ferita (con una garza sterile o con le mani pulite) per almeno 5-10 minuti. Lavare accuratamente la ferita e la pelle circostante con abbondante acqua corrente fredda con l'ausilio di soluzione saponosa, risciacquare e disinfettare). Pulire la ferita con acqua ossigenata, che riduce il rischio di infezione da tetano. Fasciare la parte interessata con garza sterile.

Morsi di vipere

Per prima cosa occorre accertarsi se il morso è veramente da imputarsi ad una vipera, osservando attentamente i segni lasciati dal morso stesso. La caratteristica principale che lo distingue è l'impronta lasciata dai due denti veleniferi: due forellini simili a punture di spillo, distanti l'uno dall'altro circa 10 mm,. Inoltre presso i forellini suddetti si rileva una serie di punti più piccoli, equidistanti, che sono i segni lasciati dai denti mascellari della vipera.
Il morso di un ofide innocuo (serpente non velenoso), invece, lascia sulla parte colpita solamente l'impronta di forma semicircolare dei denti mascellari.
Il soggetto morsicato da vipera però, oltre ai segni dei denti, può presentare entro breve tempo dal morso anche i seguenti sintomi:

- dolore acuto e duro gonfiore della parte colpita;
- piccole emorragie nella zona lesa;
- dilatazione delle pupille;

e, quando il tossico inoculato dalla vipera inizia il suo effetto si possono avere:

- vertigini, nausea e vomito, tachicardia;
- dolori addominali e diarrea.

Cosa fare

- mantenere tranquillo il ferito, farlo stendere, limitandone al massimo i movimenti onde rallentare il diffondersi del veleno nell'organismo. Se presenta segni di shock (svenimento, sudorazione, pallore e freddo) deve essere coperto e riscaldato;

- contattare il Cerntro di Pronto Soccorso

Infortuni dati da punture di insetti

Molte specie di insetti immettono sotto la pelle sostanze irritanti o veleni che provocano arrossamento, gonfiore, prurito o forte dolore, talvolta infezioni. Una singola puntura di vespa o di ape non costituisce un problema serio. È necessario un intervento medico se le punture sono molte o hanno interessato la bocca. Alcune persone hanno reazioni particolari al veleno di vespe, api, calabroni. In questi casi può esservi un vero e proprio stato di shock, detto "anafilattico", che coinvolge il sistema circolatorio e respiratorio: la persona deve allora essere curata prima possibile per non correre serio pericolo di vita.
La puntura di un'ape, diversamente da quella di una vespa, lascia nella pelle il pungiglione, simile ad una minuscola scheggia, insieme al sacchetto del veleno.

I sintomi sono:

- dolore intenso seguito da bruciore e prurito
- gonfiore locale;
- arrossamento della pelle attorno alla puntura, preceduto da pallore nel punto di inoculazione.

Se vi sono più punture, è possibile che si abbia febbre e sintomi generali di malessere. Nei soggetti sensibili la reazione allergica è molto grave.

<u>Cosa fare</u>

- Lavare la parte con acqua e sapone;
- togliere con l'aiuto di pinzette l'eventuale pungiglione; fare attenzione, nel caso di puntura di ape, a non toccare il sacchetto: si potrebbe spremere più veleno nella pelle;
- eseguire impacchi freddi: servirà ad alleviare il dolore.
- Nel caso di pazienti che mostrano segni di reazioni allergiche contattare immediatamente il medico.
- Nel caso di reazioni allergiche gravi, limitarsi al trattamento comune ai casi di shock.

9.12 Presenza di polveri

- Usare dp.i. idonei, quando necessario, quali occhiali di protezione e mascherine di protezione.
- Gli operatori che utilizzano d.p.i. di III° categoria (maschere) devono essere adeguatamente formati ed addestrati
- E' vietato bere o mangiare nell'area oggetto dei lavori.

- Se necessario prima dell'inizio delle attività, purché non interferisca con altre attività e/o impianti elettrici e/o non crei il rischio scivolamenti, bagnare il pavimento / terreno della zona di lavoro.
- Nel caso in cui un'attività lavorativa preveda lo svilupparsi di polveri, si opererà con massima cautela con l'impiego di aspiratori. Tali attività saranno programmate e, salvo cause di forza maggiore (in tal caso devono essere prese misure atte a informare e tutelare le persone presenti), le stesse saranno svolte in assenza di altri lavoratori sul luogo di lavoro.
- Per lavorazioni all'interno dei locali della sottostazione o delle torri eoliche che lascino negli ambienti di lavoro residui di polveri o altro, occorre, comunque, che sia effettuata un'adeguata rimozione e pulizia al termine delle operazioni eseguite.

9.13 Presenza di terreno instabile / scivoloso / con presenza di ostacoli o asperità

- Prima dell'inizio delle attività verificare le condizioni di stabilità del posto di lavoro.
- Verificare che le vie di transito siano libere da ostacoli, pulite e prive di asperità.
- Prima di accedere all'area oggetto dei lavori verificare che eventuali scavi, botole, tombini ecc.. siano adeguatamente protetti, segnalati e illuminati.
- Rispettare le condizioni di sicurezza (sbarramenti, accessi, segnaletica, segnalazioni, sorveglianza) relative all'impedimento di accesso da parte di terzi non autorizzati
- Se per ragioni di lavoro si è costretti a rimuovere i d.p.c. o lavorare in aree dove essi non sono installati, e c'è il rischio di caduta in profondità per un'altezza superiore a 2 m, è obbligatorio indossare la cintura di sicurezza agganciata a parti stabili.
- Rispettare la segnaletica presente nell'area oggetto dei lavori.
- Usare d.p.i. necessari per accedere alle aree oggetto dei lavori.
- Gli operatori che utilizzano d.p.i. di III° categoria (cinture di sicurezza) devono essere adeguatamente formati ed addestrati.

9.14 Campi Elettromagnetici

Si rimanda all' esito della valutazione Campi Elettromagnetici allegata al presente documento (v. all. 8).

9.15 Spazi Confinati

Per lavorazioni da svolgersi in luoghi classificati come Spazi Confinati si dovrà operare secondo quanto previsto dal D.P.R. 177/2011.
Nel ambito dell'impianto eolico, da un'analisi approfondita delle possibili attività di manutenzione che

vengo effettuate sull'impianto, si ritiene che solo alcune aree all'interno delle turbine, per caratteristiche fisiche, potrebbero essere considerati come spazi ristretti/confinati. In particolare, le aree/luoghi di lavoro sono le seguenti:

- Interno pale
- Mozzo e ogiva
- Zona di sotto il paiolato di base torre

Per identificare l'appaltatore, CVA VENTO procede all'analisi dell'idoneità tecnico professionale del soggetto individuato, verificando i requisiti richiesti dal D.P.R.177/2011 (es. formazione, sorveglianza, sanitaria del personale, attrezzature in dotazione, esperienza dei lavoratori che andranno ad operare e tipologia contrattuale).

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore deve effettuare una specifica analisi dei rischi e definire una specifica procedura operativa, comprensiva di un piano emergenza e salvataggio, da sottoporre preventivamente al Responsabile del Committente nominato

Pertanto occorrerà effettuare quanto segue:

- ✓ L'Amministratore Unico di CVA VENTO o suo delegato congiuntamente al Datore di Lavoro dell'Appaltatore o suo delegato, effettueranno un sopralluogo per prendere visione dei luoghi in cui si andrà ad operare;
- ✓ il Datore di Lavoro dell'Appaltatore dovrà stilare un'attenta analisi dei rischi ed una specifica procedura operativa per l'attività da svolgere
- ✓ il Datore di Lavoro dell'Appaltatore elabora specifiche procedure di emergenza e di salvataggio per l'attività da svolgere;
- ✓ Viene organizzata una riunione di coordinamento per la reciproca informazione (anche nei confronti dei lavoratori), dove saranno esposti la descrizione degli ambienti in cui si va ad operare, i rischi presenti e procedure di emergenza.

Il Datore di Lavoro dell'Appaltatore conclusa la fase propedeutica emetterà la procedura operativa condivisa con il il Datore di Lavoro CVA VENTO o suo delegato:

- ✓ In base ai rischi evidenziati individua la segnaletica necessaria;
- ✓ Procede a delle misurazioni con idonea strumentazione;
- ✓ Sceglie idoneid.p.i. in base alle risultanze rilevate.

Prima dell'inizio delle lavorazioni il **Responsabile del Committente** nominato, al fine di vigilare con funzione di indirizzo e coordinamento sulle attività svolte, provvederà a verificare:

- ✓ che tutti i d.p.i. previsti nella procedura operativa siano disponibili e funzionanti;
- ✓ che l'allestimento dei sistemi di monitoraggio dell'areazione siano perfettamente funzionanti;

- ✓ che l'incaricato ha eseguito e registrato le misure nell'atmosfera come previsto e se queste hanno rilevato concentrazioni pericolose;
- ✓ che i lavoratori autorizzati siano equipaggiati con tutti i d.p.i. previsti dalla procedura;
- ✓ che i lavoratori siano a conoscenza del piano di gestione emergenza;
- ✓ che i lavori siano svolti da minimo due lavoratori e un terzo che dovrà effettuare sorveglianza dall'esterno.

Gli eventuali subappalti dovranno essere certificati.

10. Norme Generali di Comportamento

Di seguito sono riportate le norme generali di comportamento, che dovranno esser rispettate da tutti coloro che accederanno nel parco eolico.

10.1 Regole di comportamento

- Nell'ambiente e sul posto di lavoro il personale operante in impianto deve tenere una condotta corretta astenendosi, in modo assoluto, da qualsiasi comportamento o azione che possa recare danno ad altri lavoratori o cose, all'ambiente o intralciare il regolare svolgimento delle attività lavorative.
- I lavoratori non devono allontanarsi dal proprio posto di lavoro o dalla zona loro assegnata senza un giustificato motivo.
- E' vietato fumare
- E' vietato consumare pasti sul posto di lavoro.
- E' vietato consumare bevande alcoliche durante il lavoro e durante la pausa pranzo. Il personale che si presenti in sito con evidenti segni di assunzione di bevande alcoliche sarà immediatamente allontanato.
- E' facoltà della Committente allontanare tempestivamente dall'impianto le persone che espongono se stessi e/o altri a gravi rischi, che non rispettano le prescrizioni di sicurezza impartite e/o che non usano i d.p.i. prescritti e/o che procurano grave danno a materiale e mezzi e all'ambiente, fatte salve le eventuali richieste e/o azioni di rivalsa in ragione dei danni subiti nei confronti di chi ha determinato il danno e/o dell'impresa nel cui interesse ha eseguito la prestazione (appaltatrice).
- Le attività di manutenzione possono essere svolte solo se nel sito sono presenti almeno due persone, anche se di imprese differenti e dopo aver ricevuto dalla Committente CVA VENTO l'autorizzazione di accesso all'impianto.

- E’ assolutamente vietato chiudere il cancello di ingresso della sottostazione elettrica con il lucchetto se vi sono delle persone presenti all’interno dell’impianto.
- Nessuno può accedere al sito senza le calzature di sicurezza e sprovvisto di abbigliamento ad alta visibilità.
- I mezzi, le macchine e le attrezzature possono essere utilizzati solo da personale formato.

10.2 Utilizzo di attrezzature di proprietà della Committente

E’ vietato l’utilizzo di qualsiasi attrezzatura di proprietà di CVA VENTO se non espressamente autorizzato in forma scritta. Il personale esterno è tenuto ad utilizzare esclusivamente il proprio materiale (macchine, attrezzature, utensili) che deve essere rispondente alle norme antinfortunistiche ed adeguatamente identificato, controllato e oggetto di periodica manutenzione. L’uso di tale materiale deve essere consentito solo a personale addetto ed adeguatamente addestrato.
Le attrezzature proprie utilizzate dalle aziende esterne o dai lavoratori autonomi devono essere conformi alle norme in vigore.

10.3 Accesso del personale

Prima dell’inizio dei lavori del contratto in oggetto, le aziende appaltatrici dovranno comunicare i nominativi del personale che verrà impiegato per il compimento di quanto previsto nel nel presente documento e allegati, dichiarando di avere impartito ai lavoratori la formazione specifica prevista.

Il personale delle imprese appaltatrici e degli eventuali subappaltatori dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento conforme all'art. 5 della Legge 136/2010. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento su richiesta del Committente. Tale onere grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività.

10.4 Accesso dei mezzi e delle attrezzature

Tutte le macchine, i mezzi e le attrezzature che dovranno essere utilizzate in sito dalle imprese appaltatrici o degli eventuali subappaltatori, dovranno essere preventivamente autorizzate dalla Committente. L’accesso al sito dei mezzi, delle macchine e/o delle attrezzature sarà consentito solo se in regola con gli adempimenti di legge previsti e solo se in buono stato di conservazione e manutenzione. A tale proposito è necessario che l’appaltatore trasmetta al committente con congruo anticipo l’elenco dei mezzi “strettamente necessari” che intende utilizzare nei propri lavori.

Le attrezzature dovranno essere accompagnate dai relativi certificati di conformità e, se soggette a visite di controllo da parte di Enti Pubblici (ponti sviluppabili e sospesi, scale aeree, apparecchi di sollevamento, apparecchi a pressione, ecc.), dovranno essere accompagnati dai documenti attestanti le visite effettuate in conformità alle scadenze previste. Nel posizionamento ed apertura in sottostazione dei sistemi di stabilizzazione di apparecchi per il sollevamento di persone, dovrà essere tenuta in considerazione che l'esposizione solare del conglomerato bituminoso della pavimentazione stradale che può generare una diminuzione della sua resistenza.

10.5 Viabilità

- Vige l'obbligo di rispettare il limite di velocità di 20 km/h valido per tutti i mezzi.
- Tutto il personale ha l'obbligo di rispettare rigorosamente il codice della strada.
- Nel caso sia necessario interrompere la normale viabilità/accesso è obbligatorio farsi autorizzare dalla committente.
- L'impresa ha l'obbligo di recintare e segnalare correttamente gli ostacoli o l'area di lavoro, la recinzione dovrà essere visibile anche durante il periodo notturno.

10.6 Segnaletica di sicurezza

La ditta appaltatrice deve predisporre l'idonea segnaletica di sicurezza allo scopo di informare il personale presente dei lavori in corso. La segnaletica dovrà essere esposta nei pressi della delimitazione della zona di intervento. In caso di sopravvenuto rischio non previsto e di tipo transitorio, l'azienda esterna dovrà dare immediata comunicazione al Referente operativo del contratto di CVA VENTO e al referente della sicurezza per l'adozione di idonee misure di sicurezza, la Ditta appaltatrice dovrà apporre idonea segnaletica.

10.7 Recinzioni delle aree

- La delimitazione delle aree di lavoro deve essere effettuato utilizzando barriere, recinzioni e segnaletica idonea.
- Nel caso di pericolo grave l'interdizione nell'area deve essere totale, non sono ammesse solo recinzioni mediante nastro o catenelle.

10.8 Superfici scivolose o bagnate nei luoghi di lavoro

Si prevede la sospensione delle lavorazioni in presenza di pioggia che può rendere fangoso (e di conseguenza sdrucciolevole) il terreno intorno alle WTG . I lavoratori devono essere forniti di idonee

calzature di sicurezza. L'azienda appaltatrice deve segnalare, attraverso specifica segnaletica, le superfici di transito che dovessero risultare bagnate e, quindi, a rischio scivolamento.
Analogamente andranno segnalati eventuali piani di calpestio non stabili ed antisdrucciolevoli, protuberanze, cavità o piani inclinati pericolosi.
Quando il pavimento dei posti di lavoro e di quelli di passaggio si mantiene bagnato e non è possibile provvedere diversamente, i lavoratori devono essere forniti di idonee calzature impermeabili.

11. Interruzioni alle forniture di energia elettrica e acqua

L'interruzione dell'energia elettrica, del funzionamento degli impianti di climatizzazione, delle forniture per il funzionamento degli impianti antincendio, andranno sempre concordate con il Referente operativo di CVA VENTO.

Considerato che presso la sottostazione non vi è la presenza di personale della Committente, le operazioni di messa fuori tensione dell'impianto (prima dell'esecuzione dei lavori) e rimessa in tensione (dopo i lavori) dovranno essere condotti in ottemperanza alle indicazioni contenute nella DPRE dal Responsabile di Impianto (v. cap. seguente). Le manovre di erogazione/interruzione dovranno essere eseguite successivamente all'accertamento che le stesse non generino condizioni di pericolo e/o danni per disservizio.

12. Responsabile di Impianto

Le imprese appaltatrici delle attività di manutenzione della Sottostazione elettrica e delle turbine dovranno nominare un proprio Responsabile di Impianto (RI), ed eventualmente un suo sostituto, a cui compete l'onere della redazione dei Permessi di Lavoro. I Permessi di lavoro dovranno essere conservati in impianto e messi a disposizione della committenza.

13. Autorizzazioni

Le imprese dovranno sottoporre alla Committente CVA VENTO quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ai fini della dimostrazione dei requisiti di idoneità tecnico professionale e per la sicurezza sui luoghi di lavoro. A tal proposito, l'appaltatore ed eventuali subappaltatori autorizzati, dovranno presentare al Committente ed al Referente per la Sicurezza del Committente la documentazione elencata nell' ALLEGATO 1 denominato "Elenco documenti sicurezza per accesso in impianto" entro 15 giorni prima dell'inizio dei lavori. La Committente CVA VENTO, attraverso il suo Referente della Sicurezza dell'impianto, emetterà la valutazione dell'idoneità tecnico professionale dell'impresa

esecutrice in relazione ai lavori da espletare presso il parco eolico e il conseguente nulla osta all'esecuzione delle attività dal punto di vista della sicurezza.

Tale documentazione dovrà esser conservata in luogo sicuro e accessibile per eventuali verifiche da enti di controllo.

L'ingresso delle ditte deve essere autorizzato tramite la specifica compilazione della documentazione di autorizzazione di accesso.

Il referente della sicurezza organizzerà, ai sensi dell'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., le riunioni di cooperazione e coordinamento tra i vari Datori di Lavoro delle ditte appaltatrici, sub-appaltatrici e lavoratori autonomi con conseguente consegna delle aree.

Per i contratti di manutenzione pluriennali dovrà essere effettuata almeno annualmente una riunione di coordinamento a cui farà seguito l'emissione di una nuova consegna aree.

Piano di Lavoro e permesso di lavoro

Il Committente ha definito apposite indicazioni che devono essere seguite in caso di attività che comportano particolari rischi come di seguito meglio specificato. Tali lavori devono essere eseguiti a seguito di emissione di apposito piasno di lavoro o di un permesso di lavoro.

Le tipologie di lavori per cui è richiesta l'emissione di un permesso di lavoro sono:

- LAVORI COMPORTANTI RISCHI ELETTRICI (RIF. CEI 11-27): I lavori che comportano l'esposizione dei lavoratori a rischio elettrico, secondo quanto indicato nella norma CEI 11-27 dovranno essere eseguiti in accordo con i principi della norma stessa e secondo quanto indicato procedura "DPRE ed 2003 e agg 2017" redatte ed adottate da CVA S.p.a**. In particolare per le attività di messa fuori servizio/in servizio dell'impianto e/o per il suo sezionamento, anche in ragione del coordinamento delle imprese coinvolte, è stata redatta apposita procedura (vedi Allegato 4).**

  Si ricorda che ogni Permesso di Lavoro emesso per attività elettriche deve essere conforme alla norma CEI 11-27.

  La persona indicata nel permesso di lavoro, incaricata dell'esecuzione dei lavori (Preposto ai Lavori - PL), è responsabile di assicurare che le istruzioni contenute nel documento siano illustrate ai lavoratori e che questi ne rispettino pienamente i contenuti.
- LAVORI COMPORTANTI INGRESSO IN AMBIENTI A SOSPETTO INQUINAMENTO O CONFINATI: in caso di attività da effettuarsi in ambienti classificati a sospetto inquinamento o confinati, secondo quanto previsto dal D.P.R. 177/2011 l'attività deve essere svolta previa emissione di un permesso di lavoro specifico.

- LAVORI A CALDO: in caso di attività comportanti l'utilizzo di fiamme libere questa deve essere autorizzata dal committente previa emissione di un permesso di lavoro specifico.

In ogni caso il permesso di lavoro o il piano di lavoro devono includere un esame dell'area di lavoro e deve specificare le precauzioni di sicurezza da adottare, come il gas test prima di iniziare con il lavoro a caldo, il monitoraggio dell'atmosfera per gli spazi confinati, la delimitazione dell'area di lavoro, le limitazioni degli accessi, la rimozione/protezione dei materiali combustibili, il posizionamento dei presidi antincencio, il tipo di equipaggiamento protettivo personale (d.p.i.), la messa fuori servizio delle attrezzature elettriche, il sezionamento dell'impianto etc.

14. Ambiente

Gestione rifiuti

Tutti i rifiuti eventualmente prodotti nel corso dell'incarico sono a carico dell'Appaltatore, il quale provvederà al loro trattamento nel pieno rispetto della normativa vigente (deposito, gestione, trasporto, riciclo/smaltimento) preoccupandosi anche di elaborare la relativa documentazione di tutto il processo (FIR, registri di C/S, MUD, SISTRI).

L'abbandono di rifiuto è rigorosamente vietato. Il trasporto e lo smaltimento dei rifiuti deve avvenire sempre e solo tramite ditte specializzate ed autorizzate, come previsto dalla normativa vigente.

La Committente si riserva il diritto di controllare il processo di trattamento dei rifiuti, nonché di richiedere copia della 4 copia del FIR (Formulario di Identificazione del Rifiuto) dell'Appaltatore.

Sostanze e materiali forniti

Le sostanze ed i materiali forniti non devono essere classificabili cancerogeni ai sensi della vigente normativa sulla classificazione ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi.

Deve essere evitato l'utilizzo e la fornitura di sostanze o materiali pericolosi per l'ambiente. Qualora non fosse possibile evitarlo, l'utilizzo di tali sostanze o materiali deve essere ridotto al minimo tecnicamente possibile.

Ai fini di evitare inquinamenti ambientali le sostanze/prodotti utilizzati per l'espletamento delle attività verranno trasportati, stoccati e manipolati secondo quanto previsto dalle vigenti normative. Lo sversamento di sostanze in acqua o al suolo è rigorosamente vietato.

Le schede di sicurezza dei prodotti presenti dovranno essere tenute in prossimità degli stessi e dovranno essere utilizzate per l'individuazione della più corretta modalità di manipolazione e gestione.

In caso di sversamento accidentale di limitata entità si provvederà, a seguito dell'eliminazione della fonte dello sversamento, all'immediato recupero mediante appropriati materiali assorbenti e/o di contenimento e si provvederà a gestire tale rifiuto secondo la normativa vigente. Sarà dunque necessario prevedere la disponibilità di materiale adatto all'assorbimento/contenimento/raccolta.

Eventuali aree di deposito dovranno essere autorizzate, debitamente delimitate e mantenute secondo la normativa vigente e con costante livello di ordine e pulizia; queste saranno inoltre predisposte anche valutando anche il rischio incendi/alluvione delle aree interessate all'attività.

Rumore verso l'esterno

L'Appaltatore é tenuto ad operare evitando di produrre rumori molesti anche verso l'ambiente esterno. Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore deve comunicare alla Committente la rumorosità delle macchine e delle attrezzature che intende utilizzare ed in ogni caso deve conformarsi alle disposizioni di Legge.

Pulizia delle aree

Tutte le aree di lavoro devono essere tenute in buon ordine e accuratamente pulite.

15. Gestione delle emergenze

In impianto non è presente personale alle dipendenze della committente CVA VENTO pertanto non sono presenti nè addetti antincendio nè addetti al primo soccorso. Ciascuna impresa appaltatrice dovrà organizzare la gestione delle emergenze in modo tale da rendere disponibile, nelle squadre operative, personale che sia adeguatamente formato ed addestrato per fronteggiare le emergenze. Le imprese titolari dei contratti di O&M della sottostazione e delle turbine dovranno mettere a disposizione un presidio di Primo Soccorso durante la presenza sull'impianto e designare, oltre alla squadra di gestione delle emergenze, anche un coordinatore delle emergenze i cui compiti sono di seguito riportati. Si precisa che il committente CVA VENTO ha predisposto un propio piano di

emergenza ed evacuazione sia per la sottostazione che per il parco eolico che si allega al presente DUVRI.

Per quanto concerne gli aerogeneraori tale piano di emergenza deve essere integrato con le indicazioni e le modalità per l'evecuazione definite dal produtture della macchina (Vestas) per lo specifica tipologia di WTG in modo tale da permettere a ciascuna impresa che abbia la necessità di accedere all'interno degli aerogneratori di organizzare autonomamente la gestione delle emergenze.

Compiti del coordinatore delle emergenze

Il Coordinatore delle emergenze, dovrà essere una persona adeguatamente formata ed informata dei ruoli e dei compiti affidategli, pienamente responsabile dell'attuazione delle misure di emergenza evacuazione ed antincendio della propria impresa. Il coordinatore delle emergenze è l'unica persona che potrà dare l'ordine di evacuazione e l'ordine di rientro a seguito del cessato allarme.

Compiti delle imprese appaltatrici

Ogni datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice adotterà le misure necessarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori, e in particolare designando preventivamente il personale incaricato dell'attuazione delle misure:

- di prevenzione incendi e lotta antincendio
- di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato
- di salvataggio
- di pronto soccorso

Ogni impresa dovrà provvedere ad istruire il proprio personale per gli specifici argomenti.
Le imprese dovranno evitare il più possibile le interruzioni stradali cercando di parcheggiare i propri mezzi da lavoro in modo adeguato e provvedendo a creare strade alternative qualora fosse necessario interromperne una per più di qualche ora; quest'ultimo tipo di attività dovrà essere concordato preventivamente con il "Referente operativo contratto di CVA VENTO o persona delegata dandone adeguata comunicazione alle imprese presenti in impianto.
I mezzi di soccorso dovranno essere sempre in grado di raggiungere ogni punto del sito.

Organizzazione per la gestione delle emergenze

Ogni impresa deve mettere a disposizione le proprie risorse per l'emergenza costituite da personale debitamente informato e formato alla gestione della lotta antincendio, al pronto soccorso ed all'evacuazione del personale. Ogni squadra dovrà essere dotata dei relativi dispositivi di sicurezza individuali e di tutti gli apprestamenti necessari per gli interventi.

Dette squadre si dovranno allineare alle seguenti istruzioni generali:

- informare costantemente i Coordinatori delle emergenze delle imprese Vestas italia S.r.l. e *dell'impresa O&M BOP* di situazioni di emergenze creatasi e delle altre eventuali ditte presenti;
- segnalare ai Coordinatori delle emergenze, le situazioni di potenziale pericolo;
- intervenire per la salvaguardia dei propri colleghi di impresa nei limiti delle proprie competenze.

Ogni impresa dovrà essere autosufficiente per quanto riguarda le dotazioni per fronteggiare le emergenze (pacchetto/cassetta di medicazione, estintore, mezzo di comunicazione) per ogni fronte di lavoro (inteso come più punti distanti).

In caso di emergenza, i Coordinatori delle emergenze, dovranno assicurarsi che:

- ciascun addetto delle emergenze abbia provveduto alla conta dei lavori in capo;
- che il personale sia radunato presso i punti di ritrovo, ed i luoghi sicuri.

Primo Soccorso

Il Datore di lavoro di ciascuna ditta presente in impianto deve garantire la presenza delle seguenti attrezzature:

- cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun posto di lavoro, adeguatamente custodita, facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, e della quale sia costantemente assicurata, il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti. Al termine dell'attività sull'impianto dovrà essere portata via
- un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale (es. telefono cellulare - radio trasmittente etc...).

Nel caso di infortunio, l'impresa dovrà provvedere a:

- prestare la prima assistenza;
- se necessario chiamare i soccorsi qualificati;
- informare immediatamente dell'accaduto i Coordinatori delle emergenze;
- presidiare la zona in attesa dei soccorsi.
- Avveritire il Committente CVA VENTO.

Cosa fare in attesa dei soccorsi (a cura di persone adibite al Primo Soccorso):

- non rimuovere l'infortunato a meno che non sia necessario sottrarlo ad ulteriori pericoli;

- se l'infortunato respira, ma presenta un'emorragia importante e stato di shock, arrestare prontamente l'emorragia e, se possibile, metterlo in posizione antishock; se non respira praticare la rianimazione;
- in presenza di ferite o altre lesioni, provvedere ad una medicazione temporanea con garze/bende sterili;
- effettuato il soccorso coprire l'infortunato e restargli vicino, sorvegliandolo e confortandolo con la propria presenza;
- avvisare il diretto superiore dell'infortunio e mantenerlo aggiornato dell'evolversi della situazione dopo l'arrivo dei soccorsi.

Cosa "non" fare in attesa dei soccorsi:

- mai somministrare alcolici all'infortunato e, se in stato di incoscienza, alcun tipo di bevanda;
- mai prendere iniziative che siano di competenza del medico (ad esempio somministrazioni di farmaci).

Tutti i lavoratori sono tenuti a segnalare immediatamente al proprio Addetto alle emergenze e alla Committente gli infortuni accaduti durante le ore lavoro, anche se di lieve entità.

Nel caso di GRAVE INFORTUNIO, chiunque assiste all'evento deve contattare il 118 comunicando le seguenti informazioni:

- generalità del sito;
- descrizione dell'evento accaduto;
- patologia presentata dall'infortunato, lo stato della persona/e colpite (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.);
- sesso, età e numero delle persone coinvolte;
- se sono compromesse le funzioni vitali ovvero se il paziente sta respirando;
- nome e numero telefonico proprio;
- eventuali altre informazioni richieste dall'operatore del servizio 118.
- attendere l'arrivo dell'autoambulanza, presso i punti di incontro;
- scortare i soccorsi in arrivo, nel luogo dell'incidente;
- scortare i soccorsi in uscita, all’esterno dell’area di sito.

Antincendio

In caso di incendio, l'Addetto del gruppo emergenze dell'impresa, chiamato da colui che ha assistito all'evento, dovrà compiere i seguenti atti:

- prestare la prima assistenza e/o chiamare i soccorsi;

- informare immediatamente dell'accaduto i Coordinatori delle emergenze;
- se necessario organizzarsi in team con la squadra delle emergenze;
- presidiare la zona in attesa dei soccorsi;
- sgomberare le strade lasciando liberi i passaggi;
- scortare tutti i lavoratori sino ai luoghi sicuri;
- far intervenire il personale presente, addestrato per i casi di evento di modeste proporzioni;

in caso di richiesta di intervento da parte dei Vigili del fuoco, occorrerà contattare il numero 115, e comunicare i seguenti dati:

  - focolaio,
  - estensione dell'incendio,
  - materiali presenti che potrebbero alimentare l'incendio (legno, carta, sostanze infiammabili, ecc.),
  - presenza di fumo,
  - numero delle persone coinvolte;

- attendere l'arrivo dei soccorsi presso i punti di raccolta indicati precedentemente e riportati negli allegati grafici di cui al presente piano;
- scortare i soccorsi in arrivo, nel luogo di incendio;
- scortare i soccorsi in uscita, all'esterno dell'area di sito.

Sarà obbligo delle imprese appaltatrici/sub-appaltatrici operanti presso le aree di lavoro osservare scrupolosamente le prescrizioni seguenti:

- dotare le proprie squadre di adeguati dispositivi di estinzione degli incendi (estintori), da mantenere efficienti, in relazione alle lavorazioni in atto;
- istruire i lavoratori, alla non ostruzione delle vie d'esodo;
- vietare l'accensione di fuochi in sito;
- vietare l'uso di fiamme libere, previa comunicazione agli addetti preposti;
- vietare l'abbandono di bombole o taniche (anche vuote), stracci imbevuti di sostanze infiammabili, o materiali infiammabili, al di fuori dei depositi predisposti;
- conservare il posto di lavoro in condizioni di pulizia, eliminando detriti che possano essere fonte d'incendio;
- segnalare sostanze pericolose utilizzate;
- evitare la presenza in sito di grandi quantità di gasolio;
- evitare di lasciare incustodite attrezzature in funzione;

- controllare, al termine della giornata lavorativa od alla pausa, le condizioni di corretto abbandono delle aree di lavoro.

Evacuazione o emergenza generica

In conseguenza di eventi che abbiano causato un incendio o altre situazioni di pericolo, sarà obbligo dell'Addetto del gruppo emergenze, assicurarsi che tutto il personale operante abbandoni le zone a rischio, e raggiungano il luogo sicuro. In conseguenza degli aventi accaduti, l'Addetto del gruppo emergenze informerà i Coordinatori delle emergenze delle imprese Vestas Italia Srl e *dell'impresa O&M BOP* e delle altre eventuali ditte presenti.
In caso di emergenza/evacuazione, i Coordinatori delle emergenze, dovranno assicurarsi che:

- ciascun Addetto alle emergenze abbia provveduto alla conta dei lavoratori in capo;
- che il personale di sito sia stato radunato presso i punti di ritrovo, ed i luoghi sicuri.

Il personale potrà rientrare in sito solo quando i Coordinatori delle emergenze, o suo assistente appositamente delegato, comunicheranno il cessato allarme ed autorizzeranno la ripresa delle attività.

Vie d'esodo

Come già evidenziato sopra, il parco eolico è dotato di viabilità interna, percorribile anche con automezzi non fuoristrada, che consente di raggiungere le piazzole degli aerogeneratori. In caso di emergenza le vie di fuga coincidono sia con la viabilità interna al parco che con la viabilità esterna.

Punti di ritrovo

Nelle planimetrie allegate al piano delle emergenze dell'impianto sono evidenziati i luoghi nei quali dovranno radunarsi tutte le maestranze in caso di emergenza.

Punti di incontro soccorritori

Nelle planimetrie allegate al piano delle emergenze dell'impianto sono evidenziati i luoghi nei quali, il personale incaricato dal Coordinatore delle emergenze dovrà attendere l'arrivo dei soccorsi esterni e scortarli fino al luogo nel quale si è verificata l'emergenza.

NOTA: **Per la procedura da seguire in caso di Emergenza si veda ALLEGATO 03 denominato "Piano di Emergenza". Questo dovrà esser acquisito e sottoscritto per presa visione da tutte le imprese appaltatrici e subappaltatrici.**

Presidi sanitari e Antincendio presenti all'interno dell'impianto

Oltre ai presidi sanitari ed antincendio che ciascun datore di lavoro dovrà mettere a disposizione dei propri lavoratori, all'interno dell'impianto sono presenti, nella sottostazione elettrica e sulle WTG, gli estintori.

16. Analisi dei rischi da interferenza

Per la redazione della presente valutazione dei rischi da interferenza sono stati presi in considerazione:

- rischi derivanti da sovrapposizioni di più attività svolte ad opera di lavoratori appartenenti ad Aziende diverse, compresi iReferenti di CVA eventualmente presenti per le attività di verifica e controllo.
- rischi indotti o immessi nel luogo di lavoro dalle lavorazioni eseguite dalle Aziende Appaltatrici;
- rischi già esistenti nel luogo di lavoro, ove è previsto che debbano operare le Aziende Appaltatrici, ma ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'appaltatore.

Lo schema di seguito analizza le attività reali in cui potrebbero capitare interferenze tra le imprese presenti all'interno dell'impianto Eolico.

ATTIVITA'	RISCHI INTERFENTI	LUOGO	IMPRESE INTERESSATE*								STRUMENTI ATTUATTIVI SICUREZZA
			CVA VENTO e CVA	Vestas Italia Sr	mpresa O&M BOP	Soluzioni Vincenti Snc	Windfor srl	Servizio vigilanza	3NTT Srl	Asset Management	
Manutenzione dei Sezionatori di Linea/Terra WTG	☒ **- Elettrico** ☐ **- Fulminazione** ☐ **- Caduta Dall'alto** ☒ **- Urti Tagli, Contusioni** ☐ **- Investimento** ☐ **- Rumore** ☒ **- Inciampo, caduta a terra** ☒ **- Incendio** ☒ **- Microclima** ☐ **- Spazi confinati**	Base Torri	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	- Misure di prevenzione e protezione indicate nel DUVRI - Riunione coordinamento (Allegato 2- Strumenti di attuazione al DUVRI)

ATTIVITA'	RISCHI INTERFENTI	LUOGO	IMPRESE INTERESSATE*								STRUMENTI ATTUATTIVI SICUREZZA
			CVA VENTO e CVA	Vestas Italia Sr	mpresa O&M BOP	Soluzioni Vincenti Snc	Windfor srl	Servizio vigilanza	3NTT Srl	Asset Management	
Manutenzione viabilità e piazzole	☐ **- Elettrico** ☒ **- Fulminazione** ☐ **- Caduta Dall'alto** ☒ **- Urti Tagli, Contusioni** ☒ **- Investimento** ☐ **- Rumore** ☒ **- Inciampo, caduta a terra** ☐ **- Incendio** ☒ **- Microclima** ☐ **- Spazi confinati**	Piazzole e Viabilità	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	- Misure di prevenzione e protezione indicate nel DUVRI - Riunione coordinamento (Allegato 2- Strumenti di attuazione al DUVRI)
Manutenzione sottostazione	☒ **- Elettrico** ☐ **- Fulminazione** ☒ **- Caduta Dall'alto** ☒ **- Urti Tagli, Contusioni** ☐ **- Investimento** ☒ **- Rumore** ☐ **- Inciampo, caduta a terra** ☒ **- Incendio** ☒ **- Microclima** ☐ **- Spazi confinati**	Sottostazione	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	- Misure di prevenzione e protezione indicate nel DUVRI - Riunione coordinamento (Allegato 2- Strumenti di attuazione al DUVRI)
Manutenzione cavidotti	☒ **- Elettrico** ☒ **- Fulminazione** ☐ **- Caduta Dall'alto** ☐ **- Urti Tagli, Contusioni** ☒ **- Investimento** ☒ **- Rumore** ☒ **- Inciampo, caduta a terra** ☐ **- Incendio** ☒ **- Microclima** ☐ **- Spazi confinati**	Tracciato Strada statale/provinciale/comunale	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	- Misure di prevenzione e protezione indicate nel DUVRI - Riunione coordinamento (Allegato 2- Strumenti di attuazione al DUVRI)

ATTIVITA'	RISCHI INTERFENTI	LUOGO	IMPRESE INTERESSATE*								STRUMENTI ATTUATTIVI SICUREZZA
			CVA VENTO e CVA	Vestas Italia Sr	mpresa O&M BOP	Soluzioni Vincenti Snc	Windfor srl	Servizio vigilanza	3NTT Srl	Asset Management	
Manutenzione Torri Anemometriche	☒ **- Elettrico** ☒ **- Fulminazione** ☒ **- Caduta Dall'alto** ☐ **- Urti Tagli, Contusioni** ☐ **- Investimento** ☐ **- Rumore** ☐ **- Inciampo, caduta a terra** ☐ **- Incendio** ☐ **- Microclima** ☐ **- Spazi confinati**	Torri Anemometriche	☒	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐	- Misure di prevenzione e protezione indicate nel DUVRI - Riunione coordinamento (Allegato 2- Strumenti di attuazione al DUVRI)
Manutenzione Ordinaria WTG	☐ **- Elettrico** ☒ **- Fulminazione** ☒ **- Caduta Dall'alto** ☒ **- Urti Tagli, Contusioni** ☒ **- Investimento** ☒ **- Rumore** ☐ **- Inciampo, caduta a terra** ☒ **- Incendio** ☒ **- Microclima** ☒ **- Spazi confinati**	Aerogeneratori	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☐	- Misure di prevenzione e protezione indicate nel DUVRI - Riunione coordinamento (Allegato 2- Strumenti di attuazione al DUVRI)
Manutenzione straordinaria WTG (cambio grandi componenti)	☐ **- Elettrico** ☒ **- Fulminazione** ☒ **- Caduta Dall'alto** ☒ **- Urti Tagli, Contusioni** ☒ **- Investimento** ☒ **- Rumore** ☐ **- Inciampo, caduta a terra** ☒ **- Incendio** ☒ **- Microclima** ☒ **- Spazi confinati**	Aerogeneratori	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☐	☐	- Misure di prevenzione e protezione indicate nel DUVRI o nel PSC (se l'attività viene eseguita in titolo IV) - Riunione coordinamento (Allegato 2- Strumenti di attuazione al DUVRI)

ATTIVITA'	RISCHI INTERFENTI	LUOGO	IMPRESE INTERESSATE*								STRUMENTI ATTUATTIVI SICUREZZA
			CVA VENTO e CVA	Vestas Italia Sr	mpresa O&M BOP	Soluzioni Vincenti Snc	Windfor srl	Servizio vigilanza	3NTT Srl	Asset Management	
Manutenzione Elevatori / Linee Vita	☐ **- Elettrico** ☒ **- Fulminazione** ☒ **- Caduta Dall'alto** ☒ **- Urti Tagli, Contusioni** ☒ **- Investimento** ☒ **- Rumore** ☐ **- Inciampo, caduta a terra** ☒ **- Incendio** ☒ **- Microclima** ☐ **- Spazi confinati**	Aerogeneratori	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	- Misure di prevenzione e protezione indicate nel DUVRI - Riunione coordinamento (Allegato 2-Strumenti di attuazione al DUVRI)

*Eventuali subappaltatori sono da considerarsi alla stragua delle propie imprese appaltatrici

Il presente documento verrà aggiornato sulla base degli elementi acquisiti nel corso della riunione di cooperazione e coordinamento con le imprese appaltatrici, riscontrati anche a seguito del sopralluogo congiunto eseguito prima di iniziare le attività oggetto dell'appalto. Sarà compito del Referente della sicurezza del contratto di CVA VENTO vigilare sulla concreta osservanza, da parte delle imprese appaltatrici, di quanto stabilito nel presente documento.

Ciascuna impresa appaltatrice si impegna ad attenersi alle eventuali ulteriori misure che potranno essere introdotte nel corso di validità del contratto, nonché a quelle derivanti dalla valutazione di ulteriori rischi da interferenze determinati da altre Ditte che andranno ad operare nelle medesime aree oggetto dell'appalto, che verranno indicate in uno o più "Verbali di Coordinamento in corso d'opera", predisposti a cura del Referente della sicurezza di CVA VENTO e sottoscritti da tutte le Ditte interessate.

Pericolo	Attività a rischio di interferenza	Validità	RESP	Misure tecniche da adottare	Procedure/Requisiti richiesti	Disposizioni di sicurezza da rispettare
ELETTRICO	Manutenzioni dei sezionatori di Linea/Terra WTG Manutenzione sottostazione Manutenzione cavidotti Manutenzione elevatori Manutenzione Anemomometro	☑	APPALT	Consegna e restituzione dell'impianto in modo da sezionarlo elettricamente al fine di avere la certezza che le apparecchiature elettriche e meccaniche oggetto di intervento siano fuori tensione. La consegna dell'impianto sarà segnalata con specifici cartelli posti sui quadri e blocchi sui comandi per tutta la durata delle operazioni di manutenzione previste. La consegna e la restituzione dell'impianto dovrà essere effettuata dal responsabile di impianto mediante consegna di apposito piano di lavoro in accordo alla norma tecnica norma CEI11-27 e alle DPRE di CVA. Per le attività da svolgersi in prossimità dei cavidotti in tensione, occorre verificare preventivamente l'esatto posizionamento dei cavidotti ed in caso di interferenza provvedere alla messa fuori tensione degli stessi.	Formazione sicurezza in accordo al D.Lgs. 81/08 ed alle disposizioni della Norma Tecnica CEI 11-27 con nomine ed abilitazioni del personale incaricato delle diverse manovre necessarie. Attuazione Allegato 4 – Procedure Messa Fuori Servizio Impianto	I lavori dovranno essere eseguiti solo dopo la completa consegna dell'impianto a cura del responsabile di impianto, la verifica dell'assenza di tensione, l'apposizione delle terre di lavoro, la verifica delle condizioni ambientali, nonché l'applicazione di tutte le sicurezze necessarie. Pianificazione dell'intervento secondo le disposizioni contenute nella Norma Tecnica CEI 11-27, e DPRE di CVA predisponendo la documentazione richiesta.
		☑	COMM		Riunione di coordinamento con il Referente operativo del contratto di CVA VENTO	Prima dell'inizio dei lavori il referente della sicurezza di CVA VENTO effettuerà il controllo delle idoneità del personale e della documentazione di pianificazione.
FULMINAZIONE	Manutenzioni viabilità e piazzole Manutenzione	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione (Allegato 1 - Modello 3)		Divieto di avvicinamento alla piazzola della WTG, alla torre anemometrica ed alla sottostazione nel corso di attività temporalesche. Sospensione dei lavori.

Pericolo	Attività a rischio di interferenza	Validità	RESP	Misure tecniche da adottare	Procedure/Requisiti richiesti	Disposizioni di sicurezza da rispettare
	cavidotti Manutenzione WTG Manutenzione Anemometro	☑	COMM	.	Riunione di coordinamento con il Referente operativo del contratto di CVA VENTO	Il Referente Operativo del contratto di CVA VENTO , dovrà allontanarsi dalla piazzola della WTG, dalla torre anemometrica e dalla sottostazione, verificando che anche il personale delle ditte interessate adotti la medesima cautela.
CADUTA DALL'ALTO	Manutenzioni elevatori Manutenzione ordinaria WTG Manutenzione sottostazione Manutenzione anemometro	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione (Allegato 1- Modello 3)	Attuazione Allegato 4 – Procedure Messa Fuori Servizio Impianto	Operare solo con dispositivi anticaduta efficienti e verificati.
		☑	COMM	Sorveglianza ed eventuale divieto di utilizzo di attrezzature palesemente "non sicure". Vietare i comportamenti palesemente scorretti.	Riunione di coordinamento con il Referente operativo del contratto di CVA VENTO (modello 8 allegato al DUVRI-Allegato 2)	Prima dell'inizio dei lavori il referente della sicurezza di CVA VENTO effettuerà il controllo delle idoneità del personale e della documentazione di pianificazione.
URTI, TAGLI, CONTUSIONI	Manutenzione viabilità e piazzole Manutenzione sottostazione Manutenzione Elevatori	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione (Allegato 1- Modello 3)		Gli operatori devono prestare la massima attenzione al fine di individuare eventuali delimitazioni tra la vegetazione ed evitare il contatto. Prestare la massima attenzione sulla posizione delle apparecchiature costituenti l'impianto (in particolare per quelle disposte in altezza)

Pericolo	Attività a rischio di interferenza	Validità	RESP	Misure tecniche da adottare	Procedure/Requisiti richiesti	Disposizioni di sicurezza da rispettare
	Manutenzioni dei sezionatori di Linea/Terra WTG Manutenzione ordinaria WTG	☑	COMM		Riunione di coordinamento con il Referente delle aree di CVA VENTO (modello 8 allegato al DUVRI-Allegato 2)	
INVESTIMENTO	Manutenzione viabilità e piazzole Manutenzione ordinaria WTG Manutenzione cavidotti	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione (Allegato 1- Modello 3)		I lavoratori devono operare esclusivamente sul margine destro della strada seguendo il movimento dei mezzi di cantiere. E' vietato operare contemporaneamente su entrambi i lati della strada. E' possibile l'avvicinamento alle torri eoliche. I mezzi dovranno essere parcheggiati sul margine della strada di accesso, avendo cura di non intralciare la viabilità. Nelle operazioni di carico/scarico dei materiali ed attrezzature dai mezzi di trasporto, gli operatori dovranno permanere sul margine della strada. Utilizzare sempre indumenti ad alta visibilità.
		☑	COMM		Riunione di coordinamento con Referente operativo del contratto di CVA VENTO (modello 8 allegato al DUVRI- Allegato 2).	

Pericolo	Attività a rischio di interferenza	Validità	RESP	Misure tecniche da adottare	Procedure/Requisiti richiesti	Disposizioni di sicurezza da rispettare
RUMORE	Manutenzione sottostazione Manutenzione cavidotti Manutenzione ordinaria WTG	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione (Allegato 1- Modello 3)	Formazione all'uso di d.p.i. I antirumore	Segnalare al refferente della sicurezza l'esposizione al rumore (presumibile in base alle lavorazioni) tenendo conto anche dei valori di picco. Segnaletica di sicurezza (Pericolo rumore). Valutazione specifica del rumore nel caso di interventi rumorosi non occasionali.
INCIAMPO, SCIVOLAMENTO , CADUTA A TERRA	Manutenzione viabilità e piazzole Manutenzione cavidotti Manutenzioni dei sezionatori di Linea/Terra WTG	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione (Allegato 1- Modello 3)	Informare gli operatori sulla natura del terreno	Prestare attenzione a non transitare in aree dissestate o in presenza di buche ed avvallamenti.Particolare attenzione dovrà essere posta in presenza di fango, brina, neve e ghiaccio. Sospendere le attività in caso di pioggia
		☑	COMM		Riunione di coordinamento con il Referente operativo del contratto di CVA VENTO (modello 8 allegato al DUVRI- Allegato 2).	
INCENDIO	Manutenzione ordinaria WTG Manutenzioni dei sezionatori di Linea/Terra WTG Manutenzione Sottostazione	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione (Allegato 1- Modello 3) Seguire le indicazioni previste dal Piano delle Emergenza		Divieto di fumare o usare fiamme libere . Disponibilità di estintore nelle immediate vicinanze.
		☑	COMM		Riunione di coordinamento con il Referente operativo del contratto di CVA VENTO (modello 8 allegato al DUVRI- Allegato 02).	

Pericolo	Attività a rischio di interferenza	Validità	RESP	Misure tecniche da adottare	Procedure/Requisiti richiesti	Disposizioni di sicurezza da rispettare
MICROCLIMA	Tutte le attività manutentive	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione		Utilizzo di un adeguato abbigliamento da lavoro adeguato alle condizioni stagionali.
SPAZI CONFINATI	Manutenzione ordinaria WTG	☑	APPALT	Attuazione delle procedure interne di prevenzione e protezione (Allegato 1- Modello 3) Seguire le indicazioni previste dal Piano delle Emergenza Sopralluogo con il rappresentate del Committente	Predisposizione di Procedura Operativa Specifica	Presenza continuativa di una lavoratore addetto alla sorveglianza esterna Misurazione preliminare e continuativa delle concentrazioni limite di gas (O_2, CO_2 e eventuali gas nocivi) nell'area di lavoro.
		☑	COMM	Sopralluogo con rappresentante della ditta esecutrice	Riunione di coordinamento con il Referente operativo del contratto di CVA VENTO (modello 8 allegato al DUVRI- Allegato 2).	

17. Verbale di sopralluogo congiunto e di coordinamento

Prima dell'effettivo inizio delle attività oggetto dell'appalto, Referente della sicurezza di VENTO promuoverà la cooperazione ed il coordinamento tra tutte le imprese presenti in impianto, di cui all'art. 26 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., mediante la redazione, in contraddittorio con l'Azienda Appaltatrice, del Verbale di sopralluogo preliminare congiunto e di coordinamento e della presa visione e consegna aree ed impianti (v. allegato 2).

Il verbale, che verrà redatto a cura del Referente delle aree del Parco Eolico Tarifa dovrà essere sottoscritto dal Datore di Lavoro o suo delegato della Azienda Appaltatrice e dai Datori di Lavoro, o suoi delegati, di tutte le imprese presenti in quel momento in impianto, le cui attività risultano essere interferenti con le attività oggetto di appalto.

I contenuti del suddetto verbale potranno, in qualsiasi momento, essere integrati con le eventuali ulteriori prescrizioni o procedure di sicurezza (individuate per eliminare o ridurre i rischi da interferenza determinati dalla presenza di altre ditte presso le medesime aree oggetto del presente appalto), contenute in uno o più "Verbali di Coordinamento in corso d'opera", predisposti a cura del Referente delle aree del Parco Eolico Tarifa e sottoscritti da tutte le Aziende Appaltatrici di volta in volta interessate.

Il "Verbale di coordinamento preliminare congiunto e di coordinamento" e gli eventuali successivi "Verbali di Coordinamento in corso d'opera" costituiscono parte integrante del presente DUVRI, e verranno custoditi, in copia originale, agli atti del Referente delle aree del Parco Eolico Tarifa.

18. Cooperazione e coordinamento

Il Referente operativo del contratto di CVA VENTO ed i rappresentanti delle Aziende Appaltatrici e subappaltatrici coopereranno all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto.

Essi coordineranno, altresì, gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente ed anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nelle attività in oggetto.

L'Amministratore Unico di CVA VENTO, in collaborazione con il referente della sicurezza, collabora al coordinamento mediante l'integrazione/aggiornamento del presente documento unico di valutazione dei rischi nel quale sono state indicate le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze.

19. Oneri della sicurezza

Il computo degli oneri della sicurezza verrà effettuato in base alle attività effettivamente svolte dalle ditte.

CODICE	DESCRIZIONE	Unità misura	Unitario	Quantità	Totale
T01.E00	Recinzione di cantiere con rete in polietilene. Realizzazione di recinzione provvisionale di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/mq indeformabile di color arancio brillante o verde a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati o tondini di ferro del diametro 16 mm, della lunghezza fino a mt 2,50 infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5 ed appositamente controventati e completi di tappi copriferro. Nel prezzo sono compresi gli oneri, a fine cantiere, dello smontaggio, l'allontanamento dal cantiere, la pulizia dell'area ed ogni altro onere per dare l'opera finita.				
T01.E00.020	Recinzione di cantiere con rete in polietilene e con tondini di ferro diametro 16 mm	€/m²	6,65	300	1.995,00
T01.E30	Posa di rete in polietilene				
T01.E30.000	Posa di rete in polietilene. Posa di rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/mq indeformabile di color arancio brillante o verde a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m da addossare a recinzioni. Nel prezzo sono compresi gli oneri, a fine cantiere, dello smontaggio, l'allontanamento dal cantiere, la pulizia dell'area ed ogni altro onere per dare l'opera finita.	€/m²	€ 1,96	100	€ 196,00
T01.E35	Delimitazioni di aree con nastro segnaletico e picchetti in ferro				

T01.E35.000	Delimitazioni di aree con nastro segnaletico e picchetti in ferro. Realizzazione di delimitazione di area di lavoro con nastro segnaletico sostenuto da paletti in ferro del diametro 16 mm, della lunghezza fino a mt 2,00 infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 2,00 e completi di tappi copriferro. Nel prezzo sono compresi gli oneri per il mantenimento in efficienza per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio, l'allontanamento dal cantiere, la pulizia dell'area ed ogni altro onere per dare l'opera finita.	€/m	€ 1,60	1000	€ 1.600,00
T04	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA				
T04.A10	Cartello di forma triangolare. Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnale in lamiera metallica da impiegare all'interno e/o all'esterno del cantiere, indicante divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio o di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa. Sono compresi: il carico, lo scarico ed ogni onere di trasporto, il posizionamento in opera; l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo; l'allontanamento a fine fase lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cartello che è e resta di proprietà dell'impresa.				
T04.A10.010	Cartello di forma triangolare di lato 60 cm., rifrangenza classe I, per il primo mese o frazione.	cad	€ 3,83	60	€ 229,80
T04.A10.020	Cartello di forma triangolare di lato 60 cm., rifrangenza classe I, nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione	cad	€ 1,12	60	€ 67,20

T04.A20	Cartello di forma circolare. Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnale in lamiera metallica da impiegare all'interno e/o all'esterno del cantiere, indicante divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio o di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa. Sono compresi: il carico, lo scarico ed ogni onere di trasporto, posizionamento in opera; l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo; l'allontanamento a fine fase lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del cartello che è e resta di proprietà dell'impresa.				
T04.A20.010	Cartello di forma circolare di diametro 60 cm., rifrangenza classe I, per il primo mese o frazione.	cad	€ 6,10	60	€ 366,00
T04.A20.020	Cartello di forma circolare di diametro 60 cm., rifrangenza classe I, nel caso di periodi sup a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione	cad	€ 1,62	60	€ 97,20
T04.A30	Cartello di forma rettangolare				
T04.A30.010	Cartello di forma rettangolare di dimensioni 90x135 cm., rifrangenza classe I, per il primo mese o frazione.	cad	€ 14,57	20	€ 291,40
T04.A30.020	Cartello forma rettangolare di dimensioni 90x135cm.,rifrangenza classe I,nel caso di periodi sup a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione	cad	€ 10,23	10	€ 102,30
T04.A40	Sostegni e supporti per cartelli. Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di sostegni e supporti per la posa della segnaletica con innesto a sezione circolare da mm.48, da impiegare all'interno e/o all'esterno del cantiere. Sono compresi: il carico, lo scarico ed ogni onere di trasporto, il posizionamento in opera; l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo; l'allontanamento a fine fase lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei sostegni che sono e restano di proprietà dell'impresa.				
T04.A40.070	Cavalletto in profilato di acciaio, con asta richiudibile, per sostegni mobili, per il primo	cad	€ 6,26	60	€ 375,60

	mese o frazione.				
T04.A40.080	Cavalletto in profilato di acciaio, con asta richiudibile, per sostegni mobili, nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione	cad	€ 3,55	60	€ 213,00
T04.A50	Segnaletica di sicurezza aziendale. Costo di utilizzo per mese o frazione, per la sicurezza dei lavoratori, di segnaletica di divieto, avvertimento o prescrizione in lamiera metallica, conforme al D. Lgs. 81/2008, con pellicola adesiva rifrangente, fornita e mantenuta nel luogo oggetto dei lavori del DUVRI. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione per tutto il periodo di utilizzo; l'allontanamento a fine fase lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della segnaletica che è e resta di proprietà dell'impresa.				
T04.A50.070	Segnaletica di sicurezza aziendale, 350x500 mm., visibilità 10 m., per il primo mese o frazione.	cad	€ 3,49	60	€ 209,40
T04.A50.080	Segnaletica di sicurezza aziendale, 350x500 mm., visibilità 10 m., nel caso di periodi superiori a 30 giorni, per ogni mese in più o frazione	cad	€ 0,78	60	€ 46,80
M00.A00	MANO D'OPERA Costo orario (nelle voci sono comprese le quote per spese generali e utili dell'impresa nella misura complessiva del 26,50%)				
M00.A00.002	Operaio specializzato III livello	ora	€ 36,15	0	€ 0,00
M00.A00.004	Operaio comune I livello	ora	€ 30,25	0	€ 0,00
				TOTALE	**€ 5.789,70**

NOTA 1: Nella stima dei costi della sicurezza non compaiono gli oneri concernenti i costi specifici connessi con l'attività delle imprese appaltatrici in quanto già compresi nelle rispettive offerte. Non sono da considerarsi costi della sicurezza la formazione e l'informazione dei lavoratori, la sorveglianza sanitaria, la redazione del POS e le riunioni periodiche di coordinamento.

NOTA 2: In fase di valutazione preventiva dei rischi relativi agli appalti oggetto del presente DUVRI, sono stati individuati costi aggiuntivi rispetto ai normali oneri per la sicurezza, per apprestamenti di sicurezza relativi alla gestione dei rischi da interferenze determinati su base annua, come riportato nella seguente tabella riepilogativa. I prezzi devono intendersi comprensivi della fornitura, del montaggio, della manutenzione per tutta la durata dei lavori e dello smontaggio (Il computo degli oneri della sicurezza verrà effettuato in base alle attività effettivamente svolte dalle ditte).

NOTA 3: L'elenco Prezzi al quale viene fatto riferimento per la stima dei costi dovuti alle interferenze è l'ELENCO PREZZI DELLA REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA–ASSESSORATO LL.PP. AGGIORNATO ED INTEGRATO AL 2017.

I prezzi devono intendersi comprensivi della fornitura, del montaggio, della manutenzione per tutta la durata dei lavori e dello smontaggio.

20. Validità e revisioni

Il presente DUVRI costituisce parte integrante del contratto di appalto ed ha validità immediata a partire dalla data di sottoscrizione del contratto stesso.
In caso di modifica significativa delle condizioni dell'appalto il DUVRI dovrà essere soggetto a revisione ed aggiornamento in corso d'opera.
Le misure indicate per la gestione dei rischi interferenziali, potranno essere integrate e/o aggiornate immediatamente prima dell'esecuzione dei lavori oggetto del Contratto d'Appalto, o durante il corso delle opere a seguito di eventuali mutamenti delle condizioni generali e particolari delle attività oggetto dell'Appalto con la riunione di coordinamento e consegna aree (v. allegato 2).

21. Riferimenti Normativi

- D.Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008 e s.m.i.
- Circolare del ministero del Lavoro e della Previdenza sociale n°24/2007;
- Determinazione 'Autorità di Vigilanza sui contratti pubblici di lavori, servizi e forniture n°3/2008;
- D.P.R. 177/2011 Lavori in Spazi Confinati e Ambienti Confinati.

ALLEGATO 01

DOCUMENTAZIONE DELLA SICUREZZA PER L'ACCESSO IN IMPIANTO

PARCO EOLICO TARIFA

COMUNE DI CASTRÌ DI LECCE, VERNOLE E MARTIGNANO (LE)

AI SENSI DELL'ART 26 - D.LGS. 81/08 E S.M.I.

INDICE

1. Introduzione 3
2. Elenco documentazioni appalti di lavori servizi e forniture - Tipo 1. 3
3. Elenco documentazione richiesta ai Trasportatori 5
4. Elenco documentazione richiesta per Nolo a Freddo 6
5. Disposizioni da assolvere durante l'esecuzione del contratto 6

Allegati:

Modello 1	Autocertificazione sostitutiva art. 26 D.Lgs. 81/08 e s.m.i. dell'atto di notorietà (D.P.R. 445 del 28.12.2000 G.U. Nr. 42 del 20 febbraio 2001)
Modello 2	Organizzazione dell'azienda e dichiarazione dell'organico medio annuo
Modello 3	Documento rischi specifici
Modello 4	Dati organizzativi del subappalto
Modello 5	Elenco dei rischi indotti generati dall'appaltatore nello svolgimento delle attività all'interno dell'impianto e/o aree di intervento
Modello 6	Dichiarazione rilasciata dal trasportatore

1. Introduzione

La **Committente** in accordo all'art. 26, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., esegue sui propri fornitori una verifica dell'idoneità tecnica professionale, e della documentazione necessaria prima dell'inizio dei lavori.
I documenti che devono essere anticipati per via informatica al referente della sicurezza ed in copia agli indirizzi del Committente (che verranno comunicati), secondo la tempistica di seguito specificata sono elencati nel seguito.
Si riporta, inoltre, l'elenco della documentazione richiesta per:

- **TRASPORTATORI**
- **NOLO A FREDDO ATTREZZATURE E MEZZI**
- **VISITATORI**

Ogni ritardo all'inizio dei lavori, causato dal mancato o incompleto invio della documentazione richiesta per l'autorizzazione all'ingresso in impianto, potrà comportare applicazione delle penali se previste dal contratto.

2. Elenco documentazioni appalti di lavori servizi e forniture - Tipo 1.

L'**appaltatore** ed eventuali **subappaltatori** autorizzati dovranno presentare al Committente la seguente documentazione contestualmente **alla stipula del contratto d'appalto**. La validità di tale documentazione è riportata nelle "note" e deve essere ritrasmessa solo in caso la stessa sia scaduta. Prima di iniziare i lavori l'**Appaltatore,** ed il **Subappaltatore** autorizzato, ciascuno per la parte di competenza e tramite l'Appaltatore, dovrà presentare la documentazione, **entro 15 giorni dall'inizio dei lavori**.

N.	ELENCO DOCUMENTI DI SICUREZZA	Imprese Italiane	Imprese straniere	Lavoratori Autonomi	Note
1	Iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato ed Agricoltura, con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto, o documento equivalente per le imprese straniere.	A	A	A	Ha validità 6 (sei) mesi dalla data del rilascio NON sono valide eventuali visure camerali.
2a	Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).	A	N/A	A	La validità è riportata nel documento
2b	Documento equivalente di regolarità contributiva per imprese straniere	N/A	A	N/A	
3	Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) del d.lgs. 81/08	A	A	N/A	
4	Autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445 -	A	A	A	Compilare Modello 1 Validità 1 ANNO
5	Organizzazione dell'azienda e Dichiarazione Organico Medio e contratto collettivo di lavoro applicato ai propri dipendenti.	A	A	N/A	Compilare Modello 2 Validità 1 ANNO

N.	ELENCO DOCUMENTI DI SICUREZZA	Imprese Italiane	Imprese straniere	Lavoratori Autonomi	Note
6	Documento dei rischi specifici (DRS) presenti nello svolgimento delle attività oggetto dell'appalto (in alternativa è possibile consegnare un POS specifico per le attività da svolgere)	A	A	N/A	Compilare Modello 3
7	Dati organizzativi dei sub-appalti	A	A	A	Compilare Modello 4 Da compilare per ciascun appalto
8	Documento di identità del datore di lavoro	A	A	A	
9	Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisionali. Elenco Macchine/ Mezzi da utilizzarsi; Copia Dichiarazione di Conformità CE delle macchine/mezzi; Copia libretti di circolazione ed assicurazioni Automezzi; Copia libretto d'omologazione degli apparecchi di sollevamento aggiornato con verifiche periodiche.	A	A	A	Ove applicabile
10	Elenco dei rischi indotti generati dall'appaltatore nello svolgimento delle attività all'interno dell'impianto e/o aree di intervento	A	A	A	Compilare Modello 5
DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE A CURA DELL'O&M CONTRACTOR					
11	Nomina controfirmata del Responsabile di Impianto	A	A	N/A	Solo per l'O&M Contractor
12	Piano di Manutenzione	A	A	N/A	Solo per l'O&M Contractor
13	Procedure di lavoro specifiche per ciascuna delle attività incluse nel Piano di Manutenzione	A	A	N/A	Solo per l'O&M Contractor

Legenda - Documento Applicabile /: **A** - Documento Non Applicabile /: **N/A**

PERSONALE: per ogni lavoratore per il quale è richiesto l'accesso ai luoghi di lavoro dovrà essere trasmessa, in relazione alla mansione, la seguente documentazione:

N.	DOCUMENTO	NOTE
P1	Modelli unificati di comunicazione obbligatoria di assunzione (UNILAV)	
P2	Lettera di trasmissione del tesserino di riconoscimento	
P3	Certificati idoneità sanitaria previsti dal decreto legislativo 81/2008.	
P4	Modulo di consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale forniti al lavoratore.	

P5	Documentazione attestante la formazione ed informazione del personale in accord a quanto stabilito dall'accordo Stato-Regioni	Ove necessari
P6	Documentazione attestante l'informazione, formazione e addestramento del personale per i lavori in quota o lavori in fune.	Ove necessari
P7	Documentazione attestante l'informazione e formazione del personale per i lavo elettrici e dichiarazione da parte del Datore di lavoro che attribuisce la qualifica PE o PAV o idoneo a lavorare sotto tensione in bassa tensione e nomina preposto lavo elettrici	Ove necessari
P8	Documentazione attestante la formazione ed informazione del personale in meri all'utilizzo delle attrezzature di lavoro in accordo a quanto stabilito dall'accordo Stato-Regioni	Ove necessario
P9	Documentazione attestante il corso di formazione per addetti antincendio.	Solo addetti antincendio
P10	Documentazione attestante il corso di formazione per addetti al primo soccorso.	Solo addetti primo soccorso Validità 3 anni
P11	Documentazione per spazi confinati	

3. Elenco documentazione richiesta ai Trasportatori

Prima di iniziare i lavori l'**Appaltatore,** ed il **Subappaltatore** autorizzato, ciascuno per la sua competenza e tramite l'Appaltatore, dovrà presentare la documentazione, **entro 15 giorni dall'inizio dei lavori**.

N.	DOCUMENTO	Note
T1	Certificato di Iscrizione alla Camera di Commercio	
T2	Documento unico di regolarità contributiva (DURC)	
T3	Libretto di circolazione e copia dell'assicurazione del/i mezzo/i utilizzato/i	
T4	Dichiarazione da parte del trasportatore, che attesti l'avvenuta informazione da parte dell'impresa per cui effettuano il trasporto concernente i rischi presenti nell'area di cantiere.	Compilare modello 6
T5	Lettera di consegna o copia dei cartellini di riconoscimento	
T6	Copia della patente	

4. Elenco documentazione richiesta per Nolo a Freddo

Prima di iniziare i lavori l'Appaltatore, ed il Subappaltatore autorizzato, ciascuno per la sua competenza e tramite l'Appaltatore, dovrà presentare la documentazione, entro 15 giorni dall'inizio dei lavori.

N.	DOCUMENTO	Note
N1	Documentazione attestante la conformità dell'attrezzatura noleggiata di cui art. 72 commi 1 e 2 del D.Lgs 81/08	
N2	Documentazione attestante le manutenzioni eseguite	
N3	Contratto di nolo a freddo	
	Ulteriore documentazione obbligatoria per i lavoratori che utilizzeranno l'attrezzatura	
N4	Documentazione specifica in merito alla formazione inerente l'utilizzo della attrezzatura	

5. Disposizioni da assolvere durante l'esecuzione del contratto

Qualora, nel corso dell'appalto l'**Appaltatore** e, quando presente ed autorizzato, il **Subappaltatore**, decidesse di inserire nell'attività appaltata nuovo personale, in aggiunta o in sostituzione di quello inizialmente comunicato, dovrà essere predisposta, prima dell'ingresso di ogni nuovo lavoratore, idonea documentazione tra quella dettagliata ai precedenti paragrafi.

Qualora, nel corso dell'appalto l'**Appaltatore** e, quando presente ed autorizzato, il **Subappaltatore**, decidesse di sub appaltare parte delle attività ad una ditta non autorizzata, questi dovranno presentare domanda di autorizzazione al subappalto debitamente corredata di idonea documentazione tra quella dettagliata ai precedenti paragrafi.

L'**Appaltatore** e, quando presente ed autorizzato, il **Subappaltatore**, dovrà aggiornare tutti i documenti soggetti a rinnovo entro la data di scadenza degli stessi (DURC, CCIAA, Idoneità Sanitarie, verifiche periodiche macchine ed attrezzature ecc..).

MODELLO 1
Autocertificazione (ai sensi del D.P.R. 445 del 28.12.2000)

OGGETTO:	
OFFERTA/CONTRATTO N.:	
COMMITTENTE:	

Il sottoscritto ……, in qualità di legale rappresentante della società …… con sede in …… a conoscenza delle sanzioni, anche penali, previste dall'art 47 del D.P.R. 445 del 28.12.2000 in caso di dichiarazioni false e mendaci, ed in ottemperanza all'art. 26 del D.Lgs.81/2008 e s.m.i.

DICHIARA

1. Di aver predisposto il documento di valutazione dei rischi aziendale ai sensi dell'art.28 del D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
2. Di possedere tutti i requisiti di idoneità tecnico professionale previsti dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.;
3. Che sono stati valutati i rischi specifici relativi alle attività oggetto del contratto che il sottoscritto è chiamato ad eseguire presso il Committente e i lavoratori hanno ricevuto una specifica formazione in merito;
4. Che l'impresa dichiarante non è oggetto di provvedimenti di sospensione o interdettivi di cui all'art. 14 del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.;
5. Che il contratto Collettivo Nazionale di Lavoro applicato ai dipendenti è del settore _____;
6. Di aver nominato il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi dell'art.17 comma 1 lettera b) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
7. Di aver nominato il medico competente ai sensi dell'art.18 comma 1 lettera a) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
8. Di aver nominato gli addetti alle emergenze, antincendio, pronto soccorso, ai sensi dell'art.18 comma 1 lettera b) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
9. Di aver provveduto a fornire ai sensi degli art. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 un'adeguata formazione ed informazione ai propri dipendenti. Il Datore di lavoro si impegna a far ripetere periodicamente la formazione del proprio personale in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza dei nuovi rischi;
10. Di aver fornito ai propri lavoratori i necessari e idonei DPI sentito l'RSPP ed il medico competente ai sensi dell'art.18 comma 1 lettera d) del D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
11. Di osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 D.Lgs 81/08;
12. Di utilizzare macchine, apparecchiature, attrezzature, presso l'impianto,idonei e sottoposti alla manutenzione prevista dalle norme vigenti;
13. Di aver assolto tutti gli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti nei confronti dei propri lavoratori dipendenti e che verificherà lo stesso anche per i propri eventuali subappaltatori/ lavoratori autonomi;
14. Di aver redatto il proprio stralcio della Valutazione dei Rischi relativa alle attività da svolgere, a seguito di visita in sito e di aver riscontrato che l'area interessata alle attività è tale da permetterne lo svolgimento in sicurezza;
15. Di aver ricevuto il **DUVRI**, redatto dal Committente, per le attività oggetto dell'appalto;
16. Di aver ricevuto il **DUVRI**, redatto dall'impresa affidataria, laddove previsto dalla normativa vigente;
17. Di essere pienamente consapevole che il successivo accertamento della non veridicità delle presenti dichiarazioni comporterà l'automatica denuncia alle autorità competenti;

Data

_____

Timbro e firma
Datore di Lavoro

_____

NOTA: l'autocertificazione è presentata unitamente a fotocopia, non autenticata, di un documento di identità valido del Datore di Lavoro

MODELLO 2

Organizzazione dell'Azienda

Ragione sociale			
Indirizzo Sede legale			
Indirizzo sede dell'attività operativo			
Telefono e Fax			
E-mail			
Codice fiscale e Partita IVA			
Attività			
CCNL Applicato			
N. iscrizione C.C.C.I.A			
N. iscrizione Cassa Edile			
N. iscrizione INPS			
N. iscrizione INAIL			
Datore di Lavoro		Tel.	
Resp. Servizio Prevenzione e Protezione		Tel.	
RLS		Tel.	
Medico Competente		Tel.	

Dichiarazione dell'Organico Medio Annuo

(riferito all'anno precedente al rilascio - ex art. 90, comma 9, lettera b), D.Lgs. 81/08)

NUMERO ADDETTI			
□ azienda fino a 15 addetti		□ azienda oltre 15 addetti	
Quadri			
Dirigenti			
Impiegati			
Operai	Qualificati	Specializzati	Comuni
Organico medio annuo (riferito all'anno precedente al rilascio della dichiarazione)			

CONTRATTO COLLETTIVO NAZIONALE APPLICATO
□ EDILIZIA
□ EDILIZIA COOPERATIVE
□ EDILIZIA PICCOLA INDUSTRIA
□ EDILIZIA ARTIGIANI
□ ALTRO _____

Data

_____

Timbro e firma

Datore di Lavoro

_____

MODELLO 3

Documento Rischi Specifici (DRS)

fornito dall'operatore economico a CVA VENTO SRL In ottemperanza all'art. 26 D.Lgs. 81/08 e s.m.i.,

(documento integrativo da impiegare al fine dello scambio reciproco delle informazioni sui rischi)

INFORMAZIONE – COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Impresa Appaltatrice:	
Indirizzo Sede Legale:	
Tel	
Fax	
E-mail :	
Oggetto dell' attività da eseguire	
Riferimento Offerta/Contratto:	**Numero :** **Data :**
Data inizio lavori:	
Data fine lavori:	

GESTIONE DELLE REVISIONI DELL'ANAGRAFICA DI SICUREZZA			
Rev. n°	**Data**	**Oggetto della revisione**	**Firma Datore di Lavoro**
00			
01			

ESTREMI DELLA DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO							
DUVRI numero		**Data emissione**		**Revisione numero**		**del**	

ANAGRAFICA DELL'IMPRESA			
FUNZIONE	**NOMINATIVO**	**TELEFONO**	**INDIRIZZO E-MAIL**
DATORE DI LAVORO			
RESPONSABILE SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE			

MEDICO COMPETENTE			
RAPPRESENTANTE LAVORATORI PER LA SICUREZZA			
PREPOSTO			
ADDETTO PRONTO SOCCORSO			
ADDETTO LOTTA ANTINCENDIO E EVACUAZIONE DEI LAVORATORI			

ELENCO DEL PERSONALE OPERANTE NEL PARCO EOLICO TARIFA – CVA VENTO SRL				
N.	**NOMINATIVO**	**MANSIONE**	**IDONEITÀ' SANITARIA CERTIFICATO DEL:**	**FORMAZIONE**
1				
2				
3				
4				
5				
6				

ELENCO DEI DPI FORNITIORI AL PERSONALE OPERANTE NEL PARCO EOLICO TARIFA - CVA VENTO Contrassegnare con una "X" il simbolo del DPI richiesto		
Elmetto		
Occhiali per proiezione materiali		
Occhiali per aggressioni chimiche		
Visiera		
Cuffie antirumore e/o inserti auricolari e/o archetti		
Maschera protezione vie respiratorie (polveri e/o fumi)		
Maschera protezione vie respiratorie (vapori)		
Maschera per saldatura		

Guanti da lavoro per aggressioni meccaniche		
Guanti da lavoro per aggressioni chimiche		
Guanti antitaglio		
Guanti da lavoro per aggressioni termiche		
Calzature antinfortunistiche		
Stivali di gomma		
Indumenti da lavoro (tuta/grembiule – spezzato)		
Tuta in tyvek		
Indumenti ad alta visibilità		
Dispositivi Anticaduta (imbracatura e corde)		

ORGANIZZAZIONE DELL'ORARIO DI LAVORO			
ORARIO DI LAVORO	LUN. VEN…… SABATO…….	LAVORO NOTTURNO	❑ SI ❑ NO

ELENCO DELLE LAVORAZIONI ESEGUITE DALL'IMPRESA	
n°	**Descrizione della Lavorazione** (da esplicitare nel capitolo schede lavorazioni)
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

ELENCO DELLE LAVORAZIONI PREVISTE IN SUB-APPALTO (ogni ditta subappaltatrice dovrà predisporre un proprio specifico DRS da allegare al presente vistato ed approvato dalla ditta appaltatrice)		
n°	**Descrizione della Lavorazione**	**Denominazione Impresa Subapp.**
1		
2		
3		
4		
5		

ELENCO DELLE OPERE PROVVISIONALI PREVISTE		
n°	**Tipo Apprestamento**	**Fase Operativa Prevista**
1		
2		
3		
4		
5		

ELENCO DELLE ATTREZZATURE / MACCHINARI UTILIZZATI		
n°	**Tipo Attrezzatura/Macchinari**	**Fase Operativa Prevista**
1		
2		
3		
4		
5		

ELENCO DELLE SOSTANZE UTILIZZATE (Nota 1)		
N°	**NOME SOSTANZA**	**Fase operativa prevista**
1		
2		
3		

4		
5		

Nota 1: L'Impresa dichiara di utilizzare solamente i prodotti o le sostanze sopra elencate. **E' obbligatorio** allegare copia delle "Schede di Sicurezza" al presente D.R.S.

SCHEDE LAVORAZIONI

DA COMPILARE PER OGNI LAVORAZIONE DA ESEGUIRE

LAVORAZIONE	
DESCRIZIONE DELLA LAVORAZIONE/PRASSI OPERATIVE	

RISCHI SPECIFICI	VALUTAZIONE	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PREVISTE

DPI IMPIEGATI								
								

MACCHINE/ATTREZZATURE APPRESTAMENTI	PRODOTTI/SOSTANZE	MAESTRANZE COINVOLTE

ESTRATTO DEL RAPPORTO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE		
N°	MANSIONE	$L_{EX,W}$
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

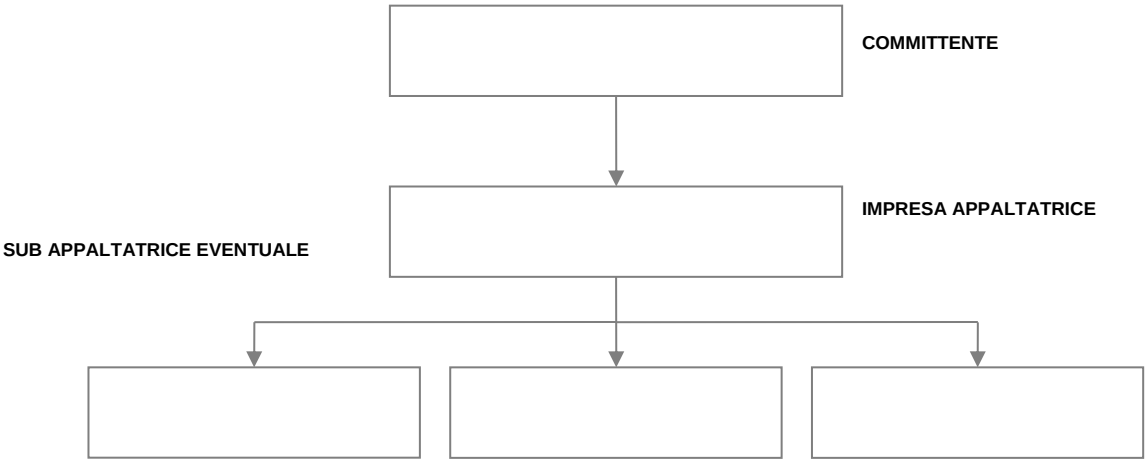
ANNOTAZIONI

FIRME	
DATA	**DATORE DI LAVORO**
DATA PRESA VISIONE	**R.S.P.P.**
DATA PRESA VISIONE	**RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA**

MODELLO 4

Dati organizzativi dell'appalto

Impianto	
Impresa/e per la/le quale/i si richiede il permesso di subappalto	
Ragione Sociale	Descrizione dell'attività oggetto del sub-appalto
Data presunta di ingresso:	Durata dei lavori:
Ragione Sociale	Descrizione dell'attività oggetto del sub-appalto
Data presunta di ingresso:	Durata dei lavori:
Ragione Sociale	Descrizione dell'attività oggetto del sub-appalto
Data presunta di ingresso:	Durata dei lavori:



Data

Timbro e firma
Impresa Appaltatrice

MODELLO 5

Elenco dei Rischi indotti generati dall'appaltatore

IMPRESA APPALTATRICE	
OGGETTO DELL'ATTIVITÀ DA ESEGUIRE	
RIFERIMENTO OFFERTA/CONTRATTO	**Numero:** **Data:**

ELENCO DEI RISCHI INTRODOTTI DALLA DITTA APPALTATRICE NELLE AREE DEL PARCO EOLICO TARIFA - CVA VENTO SRL			
Rischio	SI	NO	NOTE AGGIUNTIVE
Rischi Legati al lay-out (Spazio Di Lavoro, Movimentazioni, Ecc):	❑	❑	
Rischio attrezzature	❑	❑	
Rischio rumore	❑	❑	
Rischio vibrazioni	❑	❑	
Rischio incendio/esplosione	❑	❑	
Rischio polveri	❑	❑	
Rischio biologico	❑	❑	
Rischio chimico	❑	❑	
Rischio intralcio vie di esodo	❑	❑	
Rischio scivolamento	❑	❑	
Rischio caduta materiali dall'alto	❑	❑	
Rischio investimento	❑	❑	
Rischio……..	❑	❑	
Rischio……..	❑	❑	
Rischio……..	❑	❑	

Luogo e data _____

Il Datore di Lavoro della Ditta appaltatrice o suo Referente delegato

_____

MODELLO 6

Dichiarazione rilasciata dal Trasportatore

Il sottoscritto, nato a ……..., il ……, in qualità di …….., della ditta …….. con sede in …….

DICHIARA

Di essere stato informato sui rischi presenti nell'impianto di ……, e sulle misure di prevenzione e protezione da seguire e di averli comunicati ai propri lavoratori.

Timbro e firma

Data Datore di Lavoro

_____ _____

ALLEGATO 02
STRUMENTI IN ATTUAZIONE AL DUVRI

PARCO EOLICO TARIFA
COMUNE DI CASTRÌ DI LECCE, VERNOLE E MARTIGNANO (LE)
AI SENSI DELL'ART 26 - D.LGS. 81/08 E S.M.I.

MODELLO 7

AUTORIZZAZIONE ALL'ACCESSO VISITATORI SU IMPIANTO

alle aree soggette a controllo da parte di CVA VENTO S.r.l.

art. 26 del D.Lgs.81/08 e s.m.i.

Scambio delle informazioni in merito ai pericoli presenti sul luogo oggetto della presente autorizzazione e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottare

Anagrafica DITTA RICHIEDENTE	
Ragione sociale	
P.I.	
C.F.	
Indirizzo sede legale	
Indirizzo sede operativa	
Tel.	

Elenco del personale DITTA /VISITATORI presso CVA VENTO S.r.l. (anche CVA VENTO)		
N	**Cognome**	**Nome**
1.		
2.		
3.		

Struttura CVA VENTO nella quale viene svolta la prestazione	
Sede di lavoro	
Indirizzo	
Denominazione dell'area	
Breve descrizione della prestazione	
Nome del Referente CVA VENTO accompagnatore	

In data _____alle ore _____, presso l'area sopraccitata (che sarà sede di sviluppo della prestazione), il Responsabile delle aree CVA VENTO autorizza l'accesso al sito da parte del sopra elencato personale/visitatori alle seguenti condizioni:

1. vengono autorizzati all'accesso ai luoghi di lavoro, limitatamente alle aree loro consentite e vengono sempre accompagnati dal Referente CVA VENTO accompagnatore
2. devono esporre apposita tessera di riconoscimento su richiesta del personale CVA VENTO
3. devono rispettare il divieto di fumare nei luoghi di lavoro
4. devono uniformarsi alle regole di sicurezza fornite dal Committente
5. non devono ingombrare (anche solo parzialmente e temporaneamente) i percorsi di esodo e le uscite di sicurezza presenti nell'area di intervento

6. devono attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite dal Referente CVA VENTO in caso di emergenza con necessità di abbandono dell'area di intervento (evacuazione dei luoghi di lavoro)
7. in caso di evacuazione, devono permanere nel luogo di ritrovo in attesa di ulteriori comunicazioni da parte del Referente CVA VENTO accompagnatore.

Allo scopo di una reciproca informazione sui pericoli presenti nell'area di svolgimento della prestazione, di quelli derivanti dalle attività lavorative svolte nell'area di CVA VENTO, nonché di quelli introdotti, sono scambiate specifiche informazioni in merito alle seguenti tipologie di rischio:

INFORMATIVA DEI PERICOLI SPECIFICI					
PERICOLO	**Presenti CVA VENTO**		**Introdotti**		**NOTE**
	SI	**NO**	**SI**	**NO**	
Legati al lay-out (spazio di lavoro, movimentazioni, ecc)	☐	☐	☐	☐	
Legati ad impianti in servizio	☐	☐	☐	☐	
Elettrici	☐	☐	☐	☐	
Idraulico	☐	☐	☐	☐	
Meccanici	☐	☐	☐	☐	
Rumore	☐	☐	☐	☐	
Caduta materiale dall'alto	☐	☐	☐	☐	
Urto contro cose ferme per transito in spazi ristretti	☐	☐	☐	☐	
Incendio/esplosione	☐	☐	☐	☐	
Polveri	☐	☐	☐	☐	
Biologico	☐	☐	☐	☐	
Chimico	☐	☐	☐	☐	
Caduta dall'alto	☐	☐	☐	☐	
Scivolamento, inciampo durante gli spostamenti a piedi	☐	☐	☐	☐	
Campi elettromagnetici	☐	☐	☐	☐	
Materiale contenente amianto	☐	☐	☐	☐	
Luoghi confinati	☐	☐	☐	☐	
Luogo sotterraneo/ristretto	☐	☐	☐	☐	
Malori e panico (es. claustrofobia)	☐	☐	☐	☐	
Microclima	☐	☐	☐	☐	
Incidente stradale	☐	☐	☐	☐	
Investimento	☐	☐	☐	☐	
Annegamento	☐	☐	☐	☐	
Vibrazioni	☐	☐	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	☐	☐	

DPI DA IMPIEGARE PER ACCEDERE ALL' AREA CVA VENTO (esclusi quelli introdotti)	
	NOTE:
Contrassegnare con una "X" il simbolo del DPI richiesto	Il visitatore deve indossare calzature idonee all'ambiente; in particolare: calzature chiuse con suola in gomma antiscivolo, preferibilmente a tomaia alta con suola in gomma del tipo "carro armato".

Con la firma riportata in calce l'autorizzato all'accesso attesta:

1. di aver preso atto delle dettagliate informazioni ricevute sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente CVA VENTO e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottarsi in relazione alle attività coesistenti;
2. attenersi rigidamente alle disposizioni del Referente CVA VENTO o suo Delegato;
3. dichiara di sollevare espressamente C.V.A. VENTO. e il Referente CVA VENTO o suo Delegato da qualsiasi responsabilità ed onere per danni ed infortuni comunque connessi alla visita;
4. di avere ricevuto, unitamente al presente modulo (v. all. A), l'informativa per il trattamento dei dati personali rilasciata ai sensi dell'articolo 13 del Regolamento (UE) 2016/679 ("GDPR") da C.V.A. S.p.A., in qualità di titolare del trattamento. Tale informativa contiene l'indicazione dei dati personali che vengono raccolti, delle finalità e modalità di trattamento e dei diritti che il visitatore può esercitare.
5. che sono disponibili i DPI richiesti (elmetto di protezione e tappi auricolari) qualora necessario per la visita presso l'impianto.

FIRME:

Referente CVA VENTO Aree CVA VENTO	
Referente CVA VENTO accompagnatore	
Il personale Autorizzato (2)	
Il personale Autorizzato (3)	

ALLEGATO A: INFORMATIVA ai sensi dell'articolo 13 del Regolamento (UE) 2016/679

Con il presente documento ("**Informativa**"), il Titolare del trattamento, come di seguito definito, desidera informarLa sulle finalità e modalità del trattamento dei Suoi dati personali e sui diritti che il Regolamento (UE) 2016/679, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati ("**GDPR**"), Le riconosce.

1. Chi è il Titolare del trattamento

Il Titolare del trattamento è CVA VENTO S.r.l. a s.u., con sede legale in Via Stazione, 31, 11024 Châtillon (AO), nella persona del legale rappresentante pro tempore (il "**Titolare**").

Il Titolare potrà essere da Lei contattato per l'esercizio dei Suoi diritti, elencati al successivo punto 7, nonché per ricevere qualsiasi informazione relativamente al trattamento dei Suoi dati personali, scrivendo a privacygruppocva@cvaspa.it.

2. Quali dati personali trattiamo

Per le finalità indicate nella presente Informativa, il Titolare tratta i seguenti dati personali: dati comuni e di contatto, quali nome, cognome, indirizzo, numero di telefono, indirizzo e-mail ed altri recapiti.

3. Quali sono le finalità del trattamento

Il trattamento è necessario per la gestione ed il controllo degli accessi alla sede aziendale del Titolare, al fine di garantire la sicurezza del personale e dei visitatori, nonché dei beni aziendali.

La base giuridica del trattamento è il legittimo interesse del Titolare alla gestione ed al controllo degli accessi alla propria sede aziendale per ragioni di sicurezza, ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1, lettera f), GDPR; pertanto, il Suo consenso non è necessario per effettuare il trattamento.

4. Natura del trattamento dei dati personali e conseguenze di un rifiuto

Il trattamento dei Suoi dati personali è un requisito necessario per consentire al Titolare di gestire e controllare l'accesso alla sede aziendale; pertanto il Suo rifiuto di fornire tali dati personali comporterà l'impossibilità per il Titolare di consentire il Suo accesso alla sede aziendale.

5. Periodo di conservazione dei Suoi dati personali

Il Titolare tratterà i Suoi dati personali, per le finalità sopra indicate, per il tempo necessario al Suo accesso alla sede aziendale e per adempiere ad ogni obbligo imposto da leggi o norme italiane o comunitarie.

I Suoi dati personali saranno successivamente conservati dal Titolare per un periodo massimo pari a due mesi e, successivamente, distrutti.

6. Modalità per il trattamento dei Suoi dati personali

Il trattamento dei Suoi dati personali avverrà, nel rispetto delle disposizioni previste dal GDPR, mediante strumenti cartacei, informatici e telematici, per le finalità indicate e, comunque, con modalità idonee a garantirne la sicurezza e la riservatezza in conformità alle disposizioni previste dall'articolo 32 del GDPR.

7. A quali soggetti potranno essere comunicati i Suoi dati personali e chi può venirne a conoscenza

Per il perseguimento delle finalità descritte al precedente punto 3, i dati personali trattati saranno conosciuti dai dipendenti, dal personale assimilato e dai collaboratori del Titolare, che opereranno in qualità di soggetti autorizzati al trattamento dei dati personali.

Inoltre, i Suoi dati personali potranno essere trattati anche da terze parti, che opereranno, in alcune ipotesi, quali distinti titolari del trattamento, in altre ipotesi, in qualità di responsabili del trattamento appositamente nominati dal Titolare ai sensi dell'articolo 28 GDPR.

L'elenco completo e aggiornato dei soggetti a cui i Suoi dati personali possono essere comunicati può essere richiesto presso la sede legale del Titolare.

I Suoi dati personali non saranno trasferiti a soggetti terzi all'esterno dell'Unione europea e non saranno oggetto di diffusione.

8. I Suoi diritti quale interessato

In relazione ai trattamenti descritti nella presente Informativa, in qualità di interessato, Lei potrà, alle condizioni previste dal *GDPR*, esercitare i diritti sanciti dagli articoli da 15 a 21 del *GDPR* e, in particolare:

- **diritto di accesso** – art. 15 *GDPR*: diritto di ottenere conferma che sia o meno in corso un trattamento di dati personali che La riguardano e, in tal caso, ottenere l'accesso ai Suoi dati personali – compresa una copia degli stessi – e la comunicazione, tra le altre, delle seguenti informazioni:
  - **a)** finalità del trattamento;
  - **b)** categorie di dati personali trattati;
  - **c)** destinatari cui questi sono stati o saranno comunicati;
  - **d)** periodo di conservazione dei dati o i criteri utilizzati;
  - **e)** ricevere informazioni sull'origine dei dati personali qualora non siano raccolti presso l'interessato;
  - **f)** l'esistenza di un processo decisionale automatizzato, compresa la profilazione;
- **diritto di rettifica** – art. 16 *GDPR*: diritto di ottenere, senza ingiustificato ritardo, la rettifica dei dati personali inesatti che La riguardano e/o l'integrazione dei dati personali incompleti;
- **diritto alla cancellazione** (**diritto all'oblio**) – art. 17 *GDPR*: diritto di ottenere, senza ingiustificato ritardo, la cancellazione dei dati personali che La riguardano, quando:
  - **a)** i dati non sono più necessari rispetto alle finalità per cui sono stati raccolti o altrimenti trattati;
  - **b)** Lei ha revocato il Suo consenso e non sussiste alcun altro fondamento giuridico per il trattamento;
  - **c)** Lei si è opposto con successo al trattamento dei dati personali;
  - **d)** i dati sono stati trattati illecitamente;
  - **e)** i dati devono essere cancellati per adempiere un obbligo legale;
  - **f)** i dati personali sono stati raccolti relativamente all'offerta di servizi della società dell'informazione di cui all'articolo 8, paragrafo 1, *GDPR*.

  Il diritto alla cancellazione non si applica nella misura in cui il trattamento sia necessario per l'adempimento di un obbligo legale o per l'esecuzione di un compito svolto nel pubblico interesse o per l'accertamento, l'esercizio o la difesa di un diritto in sede giudiziaria.
- **diritto di limitazione di trattamento** – art. 18 *GDPR*: diritto di ottenere la limitazione del trattamento, quando:
  - **a)** l'interessato contesta l'esattezza dei dati personali;
  - **b)** il trattamento è illecito e l'interessato si oppone alla cancellazione dei dati personali e chiede invece che ne sia limitato l'utilizzo
  - **c)** benché il titolare del trattamento non ne abbia più bisogno ai fini del trattamento, i dati personali sono necessari all'interessato per l'accertamento, l'esercizio o la difesa di un diritto in sede giudiziaria;
  - **d)** l'interessato si è opposto al trattamento in attesa della verifica in merito all'eventuale prevalenza dei motivi legittimi del titolare del trattamento rispetto a quelli dell'interessato.
- **diritto alla portabilità dei dati** – art. 20 *GDPR*: diritto di ricevere, in un formato strutturato, di uso comune e leggibile da un dispositivo automatico, i dati personali che La riguardano forniti al Titolare e il diritto di trasmetterli a un altro titolare senza impedimenti, qualora il trattamento si basi sul consenso e sia effettuato con mezzi automatizzati. Inoltre, il diritto di ottenere che i Suoi dati personali siano trasmessi direttamente dal Titolare ad altro titolare, qualora ciò sia tecnicamente fattibile;
- **diritto di opposizione** – art. 21 GDPR: diritto di opporsi, in qualsiasi momento, al trattamento dei dati personali che La riguardano basati sulla condizione di legittimità del legittimo interesse, compresa la profilazione, salvo che sussistano motivi legittimi per il Titolare di continuare il trattamento che prevalgono sugli interessi, sui diritti e sulle libertà dell'interessato oppure per l'accertamento, l'esercizio o la difesa di un diritto in sede giudiziaria.
- diritto di **proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali**, sito in Piazza di Montecitorio n. 121, 00186, Roma (RM).

I diritti di cui sopra potranno essere esercitati contattando il Titolare all'indirizzo indicato al precedente articolo 1. La informiamo che il Titolare potrà richiederLe di verificare la Sua identità prima di procedere sulla base della Sua richiesta.

MODELLO 8 Verbale di sopralluogo e di coordinamento preliminare congiunto con la ditta aggiudicataria e verbale presa visione e consegna aree ed impianti (in presenza di DUVRI)

IMPRESA APPALTATRICE	
Si rimanda al POS o DRS, emesso in data:	

SUBAPPALTI	
☐ previsti ☐ non previsti	
IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
Lavorazione:	
ANAGRAFICA: Si rimanda al POS o DRS, emesso in data:	

IMPRESA APPALTATRICE	
Si rimanda al POS o DRS, emesso in data:	

SUBAPPALTI	
☐ previsti ☐ non previsti	
IMPRESA SUBAPPALTATRICE	
Lavorazione:	
ANAGRAFICA: Si rimanda al POS o DRS, emesso in data:	

In data _____alle ore_____, presso l'area che sarà sede dei lavori in via/fr. _____ sono presenti ed hanno effettuato un sopralluogo:

Per CVA VENTO SRL	
Rappresentante della Ditta Affidataria	
Rappresentante della Ditta Affidataria	
ed alla presenza	

Allo scopo di una reciproca informazione sui rischi e sui pericoli connessi all'attività di cui all'Appalto e di quelli derivanti dalle attività lavorative svolte nell'ambiente di lavoro, nonché alle reciproche interferenza tra le attività e quelle ulteriormente presenti presso la sede del PARCO EOLICO TARIFA.

Nel corso della riunione sono state analizzate principalmente le seguenti problematiche:

- Esame delle attività da eseguire in appalto e l'obbligo di redazione del DUVRI.
- Modalità operative per la gestione delle interferenze presenti tra CVA VENTO SRL e le Ditte appaltatrici
- ……..
- ……..

In relazione a quanto sopra premesso, anche in esito al sopralluogo, si evidenzia e comunica quanto di seguito riportato.

In questo incontro il rappresentante di CVA VENTO SRL ha fornito le informazioni riguardanti i rischi interferenziali che le future fasi lavorative potrebbero comportare; portando inoltre a conoscenza delle Ditte appaltatrici che le aree interessate dai lavori sono consegnate limitatamente alla planimetria allegata al DUVRI.

I lavori eseguiti dalle Ditte e/o dai lavoratori autonomi/subappaltatori dovranno essere svolti con modalità tali da evitare rischi per tutti i lavoratori e a questo scopo il Referente dei lavori CVA VENTO SRL invita a segnalare tempestivamente l'evenienza di situazioni per le quali risultino necessarie nuove azioni di coordinamento.

Con la firma riportata in calce ciascuno degli intervenuti attesta:

di aver preso atto delle dettagliate informazioni ricevute sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui le Ditte che rappresentano sono chiamate ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottarsi in relazione alle attività coesistenti; l'avvenuto coordinamento prevede in carico alla Ditta appaltatrice la delimitazione dei posti di lavoro e la costante pulizia dei luoghi di transito e di lavoro. Inoltre è a carico della Ditta evitare il deposito di materiale e/o attrezzatura al di fuori delle aree delimitate.

Per le successive eventuali azioni ai fini della sicurezza per le interferenze, sarà cura delle ditte appaltatrici contattare il Referente di CVA VENTO SRL e metterlo al corrente delle nuove problematiche. Sarà cura di quest'ultimo informare e richiedere aggiornamenti alle misure di sicurezza adottate per l'eliminazione dei rischi che tale nuova situazione potrebbe comportare. In particolare, durante l'incontro, sono state definite le procedure elencate nel seguito alle quali attenersi sino al termine dei lavori.

E' stato ricordato alle Ditte l'obbligo di adempiere alle disposizioni del D.Lgs 81/08 e s.m.i. e comunque a tutta la normativa antinfortunistica vigente.

E' stato ricordato alle Ditte appaltatrici:

- Il divieto di operare al di fuori delle aree e dei limiti indicati (vedi planimetrie) evitando in ogni caso la manomissione degli apprestamenti di sicurezza;
- Di evitare usi delle aree consegnate difformi da quelli concordati nonché l'immissione di rischi non previsti;

- Di mantenere le aree consegnate e le aree di transito in ordine, in condizioni igienicamente adeguate e riconsegnarle libere da residui di lavorazioni e sgombre da rifiuti;
- Di concordare preventivamente le eventuali attività che possono interferire con le vie di transito;
- Che è vietato il deposito di materiali infiammabili o combustibili in difformità alla norma prevenzione incendi;
- Che deve a sua volta informare e formare il proprio personale, sui rischi specifici e ambientali ai quali potrebbe essere esposto e sulle misure di prevenzione e protezione da attuare.

NOMINATIVI DEI LAVORATORI DELLE DITTE APPALTATRICI AUTORIZZATI AD OPERARE PRESSO IL PARCO EOLICO TARIFA					
IMPRESA APPALTATRICE					
IMPRESA SUBAPPALTATRICE					
RAPPRESENTANTE DELLA DITTA APPALTATRICE		Tel.	E-mail		
Nominativo:					
ELENCO LAVORATORI DELLA DITTA APPALTATRICE PRESSO l'area PARCO EOLICO TARIFA (Solo il personale sotto riportato sarà coinvolto nella realizzazione dei lavori in oggetto)					
N	**Cognome**	**Nome**	**Mansione**	**Qualifica**	**ID cartellino**
1				Preposto	
2					
3					
4					
ELENCO LAVORATORI DELLA DITTA SUBAPPALTATRICE PRESSO l'area PARCO EOLICO TARIFA sede dei lavori. Solo il personale sotto riportato sarà coinvolto nella realizzazione dei lavori in oggetto:5					
5					
6					
7					
8					
9					
RIFERIMENTI TELEFONICI IN CASO DI EMERGENZA					
PERSONALE DELLA DITTA APPALTATRICE Elenco dei lavoratori della ditta, operanti stabilmente nell'area PARCO EOLICO TARIFA sede dei lavori durante l'esecuzione dell'appalto, aventi compiti inerenti la sicurezza.					
	Nominativo		**Tel.**		
Addetto gestione emergenze					
Addetto al primo soccorso					

NOMINATIVI DEI LAVORATORI DELLE DITTE APPALTATRICI AUTORIZZATI AD OPERARE PRESSO IL PARCO EOLICO TARIFA		
IMPRESA APPALTATRICE		
IMPRESA SUBAPPALTATRICE		
RAPPRESENTANTE DELLA DITTA APPALTATRICE	Tel.	E-mail
Nominativo:		

ELENCO LAVORATORI DELLA DITTA APPALTATRICE PRESSO l'area PARCO EOLICO TARIFA Solo il personale sotto riportato sarà coinvolto nella realizzazione dei lavori in oggetto:

N	Cognome	Nome	Mansione	Qualifica	ID cartellino
1				Preposto	
2					
3					
4					

ELENCO LAVORATORI DELLA DITTA SUBAPPALTATRICE PRESSO l'area PARCO EOLICO TARIFA sede dei lavori. Solo il personale sotto riportato sarà coinvolto nella realizzazione dei lavori in oggetto:5

5					
6					
7					
8					

RIFERIMENTI TELEFONICI IN CASO DI EMERGENZA

PERSONALE DELLA DITTA APPALTATRICE
Elenco dei lavoratori della ditta, operanti stabilmente nel PARCO EOLICO TARIFA durante l'esecuzione dell'appalto, aventi compiti inerenti la sicurezza.

	Nominativo	Tel.
Addetto gestione emergenze		
Addetto al primo soccorso		

REFERENTI CVA VENTO S.R.L.

	Nome	Tel.
Referente contratto CVA VENTO SRL	Ing Filippo Norat	0166 822034 Cell.3482658175
Responsabile aree CVA VENTO SRL		
Medico Competente	La Società CVA VENTO SRL è priva di lavoratori subordinati, per la stessa non trovano applicazione le disposizioni previste dal D.Lgs. 81/08 (e s.m.i.).	
RSPP		
ASPP		
RLS		
Nominativi addetti Addetti alla gestione delle Emergenze (primo soccorso, lotta antincendio)		

INFORMATIVA DEI RISCHI SPECIFICI, DELL'AREA DI LAVORO PARCO EOLICO TARIFA CHE L'APPALTATORE ANDRA' AD OCCUPARE (riportare quanto già evidenziato nel DUVRI redatto da CVA VENTO SRL ed eventualmente integrare)			
RISCHIO	SI	NO	MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE PER ELIMINARE LE INTERFERENZE Riferimento codici da utilizzare negli spazi sotto riportati: 1. Orario di lavoro 2. Percorsi di sicurezza 3. Segnalare il rischio (es. tramite idonea segnaletica); 4. Segnalare la presenza nell'area 5. Segnalare la lavorazione 6. Formazione congiunta (es. formazione e informazione sulla viabilità e regole di comportamento); 7. Transennare l'area 8. Utilizzo dpi 9. Lavorazioni in tempi distinti (allegare crono programma) 10. Lavorazioni in aree distinte (allegare planimetria) 11. Altro (specificare).
Rischi legati al lay-out (spazio di lavoro, movimentazioni, ecc)	☐	☐	
Rischi dovuti alla presenza di particolari macchine, impianti o attrezzature	☐	☐	
Rischi elettrici	☐	☐	
Rischio idraulico	☐	☐	
Rischi meccanici	☐	☐	
Rischio rumore	☐	☐	
Rischio vibrazioni	☐	☐	
Rischio incendio/esplosione	☐	☐	
Rischio polveri	☐	☐	
Rischio biologico	☐	☐	
Rischio chimico	☐	☐	
Rischio caduta dall'alto	☐	☐	
Rischio caduta materiale dall'alto	☐	☐	
Rischio scivolamento	☐	☐	
Rischio campi elettromagnetici	☐	☐	
Presso la sede si trovano manufatti contenenti amianto, anche non necessariamente all'interno dei locali destinati allo svolgimento delle attività previste dall'appalto. Se si, i manufatti contenenti amianto sono i seguenti:	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	

INFORMATIVA DEI RISCHI INTRODOTTI DALLA DITTA APPALTATRICE E DA EVENTUALI SUOI SUBAPPALTATORI NEL PARCO EOLICO TARIFA OGGETTO DEL LAVORO			
DITTA APPALTATRICE			
DITTA SUBAPPALTATRICE			
RISCHIO	**SI**	**NO**	**NOTE AGGIUNTIVE**
Rischi legati al lay-out (spazio di lavoro, movimentazioni, ecc):	☐	☐	
Rischio attrezzature	☐	☐	
Rischio rumore	☐	☐	
Rischio vibrazioni	☐	☐	
Rischio incendio/esplosione	☐	☐	
Rischio polveri	☐	☐	
Rischio biologico	☐	☐	
Rischio chimico	☐	☐	
Rischio intralcio vie di esodo	☐	☐	
Rischio scivolamento	☐	☐	
Rischio caduta materiali dall'alto	☐	☐	
Rischio investimento	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	

ULTERIORI ATTIVITÀ, RIFERITE AD ALTRI APPALTI, CHE RISULTANO ATTIVE DURANTE I LAVORI IN OGGETTO														
DESCRIZIONE ATTIVITA'		AREA INTERESSATA	FINO AL	Periodo di svolgimento nell'arco della giornata lavorativa										
				7,00 8,00	8,00 9,00	9,00 10,00	10,00 11,00	11,00 12,00	12,00 13,00	13,00 14,00	14,00 15,00	15,00 16,00	16,00 17,00	17,00 18,00	18,00 19,00
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															

EVENTUALI MISURE SPECIFICHE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE INDIVIDUATE, PRESSO CIASCUNA AREA, PER L'ELIMINAZIONE DELLE INTERFERENZE DERIVANTI DALLA ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI CUI ALLA PRECEDENTE TABELLA (Consultare anche il relativo DURVI).			
ATTIVITA'	AREA INTERVENTO	INTERFERENZA	MISURA ADOTTATA
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

FIRME:

Il Datore di Lavoro della Ditta appaltatrice o suo Referente delegato .....

Il Datore di Lavoro della Ditta appaltatrice o suo Referente delegato .....

Referente contratto CVA VENTO SRL .....

Referente consegna aree CVA VENTO SRL .....

Luogo e data_____

Il sottoscritto _____ in qualità di Titolare/Legale Rappresentante o suo Referente delegato della Ditta Appaltatrice

DICHIARA

- ✓ di ritenere sufficienti le misure adottate per eliminare le interferenze elaborate a seguito della valutazione dei rischi congiunta e riportate nel seguente documento;
- ✓ di essere stato correttamente informato circa i rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui la propria Ditta dovrà operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate;
- ✓ di impegnarsi formalmente a contattare il Referente dei lavori CVA VENTO SRL qualora ritenga necessario durante l'esecuzione dei lavori, acquisire ulteriori informazioni, effettuare una nuova valutazione dei rischi o modificare le misure adottate per eliminare le interferenze.
- ✓ Di informare il proprio personale delle disposizioni richiamate nel presente documento e di trasferirle agli eventuali subappaltatori e lavoratori autonomi che verranno ad operare.

Luogo e data_____

Timbro e firma Datore di Lavoro Ditta Appaltatrice o suo Referente Delegato .....

Timbro e firma Datore di Lavoro Ditta Appaltatrice o suo Referente Delegato .....

VERBALE DELLA RIUNIONE DI PRESA VISIONE E CONSEGNA AREE ED IMPIANTI

L'anno……. il giorno ……. del mese di …….. si è tenuta presso il luogo di esecuzione dei lavori di CVA VENTO SRL (di seguito PARCO EOLICO TARIFA) la riunione per la presa visione e consegna aree ed impianti per i lavori in oggetto.

Sono presenti:

NOME	**NOME/COGNOME**	**TEL.**
Referente CVA VENTO SRL per contratto		
Referente CVA VENTO SRL per consegna aree		
Per la Ditta Appaltatrice……..		

Visti:

- i documenti contrattuali;
- le misure di prevenzione e protezione indicate dalla Ditta appaltatrice in relazione ai rischi specifici esistenti nelle aree nelle quali sarà chiamata ad operare e sui quali ha ricevuto dettagliate informazioni;
- delle decisioni assunte nelle eventuali riunioni di coordinamento

CVA VENTO SRL ha proceduto alla consegna, al rappresentante dell'appaltatore di:

☐ AREE	☐ IMPIANTI	☐ MACCHINARI E/O ATTREZZATURE

interessate ai lavori in oggetto.

Il rappresentante della Ditta appaltatrice dichiara di aver preso visione delle aree in cui devono essere eseguiti i lavori, dei rischi ad essi connessi e delle relative delimitazioni da installare; dichiara altresì di essere stato edotto dell'assetto funzionale delle parti dell'impianto relativo all'ambiente di lavoro in cui deve operare e dei relativi aspetti antinfortunistici; di essere perfettamente a conoscenza dei pericoli che possono derivare dal manomettere le misure di sicurezza adottate e dall'operare all'esterno delle aree di cui sopra.

Il rappresentante della Ditta appaltatrice dichiara inoltre di aver ricevuto dettagliate informazioni sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate da CVA VENTO SRL per il proprio personale e di essere stato informato che le stesse sono disponibili presso la propria Ditta.

NOTE AGGIUNTIVE (es. consegna chiavi dei locali destinati a deposito, badge, ecc.)
ALLEGATI ALLA PRESENTE CONSEGNA (solo se elencati nel seguito; es. planimetria aree destinate a deposito, ecc.)

FIRME INIZIO LAVORI			
DATA:_____	**Nome/Cognome**	**Ditta**	**Firma per ricevuta e accettazione**
Referente CVA VENTO SRL per contratto			
Referente CVA VENTO SRL per consegna aree			
Referente per la Ditta Appaltatrice			
FIRME FINE LAVORI E RICONSEGNA IMPIANTI			
DATA _____	**Nome/Cognome**	**Ditta**	**Firma per riconsegna**
Referente CVA VENTO SRL per contratto			
Referente CVA VENTO SRL per consegna aree			
Referente per la Ditta Appaltatrice			

MODELLO 9 Verbale di sopralluogo preliminare congiunto e di coordinamento con la ditta aggiudicataria (casi restanti) e verbale presa visione e consegna aree ed impianti

ANAGRAFICA DITTA APPALTATRICE **(**se presente il POS o DRS, esplicitarlo senza riportare tutte le informazioni)		
Ragione sociale		è presente il POS o DRS
P.I.		
C.F.		
Indirizzo sede legale		
Indirizzo sede operativa		
Tel.		
E-mail:		
RESPONSABILI AZIENDA APPALTATRICE		
	Nome/Cognome	**Tel.**
Datore di Lavoro		
Referente aziendale di riferimento per l'appalto		
Medico Competente		
RSPP		
ASPP		
RLS		
Addetti antincendio		
Addetti Primo Soccorso		

SUBAPPALTI		
□ previsti		
□ non previsti		
Lavorazione:		
Ragione sociale Ditta sub-appaltatrice		
P.I.		
C.F.		
Indirizzo sede legale		
Indirizzo sede operativa		
Tel.		
E-mail:		
RESPONSABILI AZIENDA SUB-APPALTATRICE		
	Nome, Cognome	**Tel.**
Datore di Lavoro		
Medico Competente		
RSPP		
ASPP		
RLS		
Addetti antincendio		
Addetti Primo Soccorso		

L'impresa Appaltatrice ha redatto un DUVRI al fine di valutare le interferenze con i propri subappaltatori?	□ SI DUVRI Rev.___ del _____	□ NO

In data _____alle ore_____, presso l'area che sarà sede dei lavori in via/fr. _____ sono presenti ed hanno effettuato un sopralluogo:

Per CVA VENTO SRL	
Rappresentante della Ditta Affidataria	
Rappresentante della Ditta Affidataria	

ed alla presenza:

allo scopo di una reciproca informazione sui rischi e sui pericoli connessi all'attività di cui all'Appalto e di quelli derivanti dalle attività lavorative svolte nell'ambiente di lavoro, nonché alle reciproche interferenze tra le attività e quelle ulteriormente presenti presso la sede del Parco Eolico TARIFA.

Nel corso della riunione sono state analizzate principalmente le seguenti problematiche:

- Esame delle attività da eseguire in appalto.
- ……
- ……..

In relazione a quanto sopra premesso, anche in esito al sopralluogo, si evidenzia e comunica quanto di seguito riportato. In questo incontro il rappresentante di CVA VENTO SRL ha fornito le informazioni riguardanti i rischi interferenziali che le future fasi lavorative potrebbero comportare; portando inoltre a conoscenza della Ditta che le aree interessate dai lavori sono consegnate limitatamente alla planimetria allegata.

I lavori eseguiti dalla Ditta e/o dai lavoratori autonomi/subappaltatori dovranno essere svolti con modalità tali da evitare rischi per tutti i lavoratori e a questo scopo il Referente dei lavori CVA VENTO SRL invita a segnalare tempestivamente l'evenienza di situazioni per le quali risultino necessarie nuove azioni di coordinamento.

Con la firma riportata in calce ciascuno degli intervenuti attesta:

di aver preso atto delle dettagliate informazioni ricevute sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui la Ditta che rappresentano è chiamata ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza da adottarsi in relazione alle attività coesistenti; l'avvenuto coordinamento prevede in carico alla Ditta la delimitazione dei posti di lavoro e la costante pulizia dei luoghi di transito e di lavoro. Inoltre è a carico della Ditta evitare il deposito di materiale e/o attrezzatura al di fuori delle aree delimitate.
Per le successive eventuali azioni ai fini della sicurezza per le interferenze, sarà cura della ditta appaltatrice contattare il Referente di CVA VENTO SRL e metterlo al corrente delle nuove problematiche. Sarà cura di quest'ultimo informare e richiedere aggiornamenti alle misure di sicurezza adottate per l'eliminazione dei rischi che tale nuova situazione potrebbe comportare.
In particolare, durante l'incontro, sono state definite le procedure elencate nel seguito alle quali attenersi sino al termine dei lavori. E' stato ricordato alla Ditta l'obbligo di adempiere alle disposizioni del D.Lgs 81/08 e s.m.i. e comunque a tutta la normativa antinfortunistica vigente. E' stato ricordato alla Ditta appaltatrice:

- Il divieto di operare al di fuori delle aree e dei limiti indicati (vedi allegati planimetrie) evitando in ogni caso la manomissione degli apprestamenti di sicurezza;
- Di evitare usi delle aree consegnate difformi da quelli concordati nonché l'immissione di rischi non previsti;
- Di mantenere le aree consegnate e le aree di transito in ordine, in condizioni igienicamente adeguate e riconsegnarle libere da residui di lavorazioni e sgombre da rifiuti;
- Di concordare preventivamente le attività che possono interferire con le vie di transito;

- Che è vietato il deposito di materiali infiammabili o combustibili in difformità alla norma prevenzione incendi;
- Che deve informare e formare il proprio personale, sui rischi specifici e ambientali ai quali potrebbe essere esposto e sulle misure di prevenzione e protezione da attuare.

NOMINATIVI DEI LAVORATORI DELLA DITTA APPALTATRICE AUTORIZZATI AD OPERARE PRESSO PARCO EOLICO TARIFA		
RAPPRESENTANTE DELLA DITTA APPALTATRICE IN LOCO	Tel.	E-mail
Nominativo:		

ELENCO LAVORATORI DELLA DITTA PRESSO l'area PARCO EOLICO TARIFA sede dei lavori.
Solo personale sotto riportato sarà coinvolto nella realizzazione dei lavori in oggetto:

N	Cognome	Nome	Mansione	Qualifica	ID cartellino
4.				Preposto	
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					

RIFERIMENTI TELEFONICI IN CASO DI EMERGENZA

PERSONALE DELLA DITTA APPALTATRICE
Elenco dei lavoratori della ditta, operanti stabilmente nel PARCO EOLICO TARIFA durante l'esecuzione dell'appalto, aventi compiti inerenti la sicurezza.

	Nominativo	**Tel.**
Addetto gestione emergenze		
Addetto al primo soccorso		

REFERENTI CVA VENTO SRL		
	Nome	**Tel.**
Referente contratto CVA VENTO SRL	Ing Filippo Norat	0166 822034 Cell.3482658175
Responsabile aree CVA VENTO SRL		
Medico Competente	La Società CVA VENTO SRL è priva di lavoratori subordinati, per la stessa non trovano applicazione le disposizioni previste dal D.Lgs. 81/08 (e s.m.i.).	
RSPP		
RLS		

Nominativi addetti alla gestione delle emergenze (primo soccorso, antincendio)	

INFORMATIVA DEI RISCHI SPECIFICI, DELL'AREA DI LAVORO PARCO EOLICO TARIFA CHE L'APPALTATORE ANDRA' AD OCCUPARE (riportare quanto già evidenziato nel DUVRI redatto da CVA VENTO SRL ed eventualmente integrare)			
RISCHIO	**SI**	**NO**	**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ADOTTATE PER ELIMINARE LE INTERFERENZE** Riferimento codici da utilizzare negli spazi sotto riportati: **1.** Orario di lavoro **2.** Percorsi di sicurezza **3.** Segnalare il rischio (es. tramite idonea segnaletica); **4.** Segnalare la presenza nell'area **5.** Segnalare la lavorazione **6.** Formazione congiunta (es. formazione e informazione sulla viabilità e regole di comportamento); **7.** Transennare l'area **8.** Utilizzo dpi **9.** Lavorazioni in tempi distinti (allegare crono programma) **10.** Lavorazioni in aree distinte (allegare planimetria) **11.** Altro (specificare).
Rischi legati al lay-out (spazio di lavoro, movimentazioni, ecc)	☐	☐	
Rischi dovuti alla presenza di particolari macchine, impianti o attrezzature	☐	☐	
Rischi elettrici	☐	☐	
Rischio idraulico	☐	☐	
Rischi meccanici	☐	☐	
Rischio rumore	☐	☐	
Rischio vibrazioni	☐	☐	
Rischio incendio/esplosione	☐	☐	
Rischio polveri	☐	☐	
Rischio biologico	☐	☐	
Rischio chimico	☐	☐	
Rischio caduta dall'alto	☐	☐	
Rischio caduta materiale dall'alto	☐	☐	
Rischio scivolamento	☐	☐	
Rischio campi elettromagnetici	☐	☐	
Presso la sede si trovano manufatti contenenti amianto, anche non necessariamente all'interno dei locali destinati allo svolgimento delle attività previste dall'appalto. Se si, i manufatti contenenti amianto sono i seguenti:……..	☐	☐	

Rischio……..	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	

INFORMATIVA DEI RISCHI INTRODOTTI DALLA DITTA APPALTATRICE E DA EVENTUALI SUOI SUBAPPALTATORI NEL PARCO EOLICO TARIFA OGGETTO DEL LAVORO			
DITTA APPALTATRICE			**…….**
DITTA SUBAPPALTATRICE			**…….**
RISCHIO	**SI**	**NO**	**NOTE AGGIUNTIVE**
Rischi legati al lay-out (spazio di lavoro, movimentazioni, ecc):	☐	☐	
Rischio attrezzature	☐	☐	
Rischio rumore	☐	☐	
Rischio vibrazioni	☐	☐	
Rischio incendio/esplosione	☐	☐	
Rischio polveri	☐	☐	
Rischio biologico	☐	☐	
Rischio chimico	☐	☐	
Rischio intralcio vie di esodo	☐	☐	
Rischio scivolamento	☐	☐	
Rischio caduta materiali dall'alto	☐	☐	
Rischio investimento	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	
Rischio……..	☐	☐	

FIRME:

Il Datore di Lavoro della Ditta appaltatrice o suo Referente delegato ……

Referente contratto CVA VENTO SRL ……..

Referente consegna aree CVA VENTO SRL ……

Il sottoscritto _____ in qualità di Titolare/Legale Rappresentante o suo Referente delegato della Ditta Appaltatrice

DICHIARA

- ✓ di ritenere sufficienti le misure adottate per eliminare le interferenze elaborate a seguito della valutazione dei rischi congiunta e riportate nel seguente documento;
- ✓ di essere stato correttamente informato circa i rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui la propria Ditta dovrà operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate;
- ✓ di impegnarsi formalmente a contattare il Referente dei lavori qualora ritenga necessario durante l'esecuzione dei lavori, acquisire ulteriori informazioni, effettuare una nuova valutazione dei rischi o modificare le misure adottate per eliminare le interferenze.

- ✓ Di informare il proprio personale delle disposizioni richiamate nel presente documento e di trasferirle agli eventuali subappaltatori e lavoratori autonomi che verranno ad operare.

Luogo e data_____

Timbro e firma Datore di Lavoro Ditta

Appaltatrice o suo Referente delegato .....

VERBALE DELLA RIUNIONE DI PRESA VISIONE E CONSEGNA AREE ED IMPIANTI

L'anno……. il giorno ……. del mese di …….. si è tenuta presso il luogo di esecuzione dei lavori di CVA VENTO SRL la riunione per la presa visione e consegna aree ed impianti per i lavori in oggetto.

Sono presenti:

NOME	NOME/COGNOME	TEL.
Referente CVA VENTO SRL per contratto		
Referente CVA VENTO SRL per consegna aree		
Per la Ditta Appaltatrice……..		

Visti:

- i documenti contrattuali;
- le misure di prevenzione e protezione indicate dalla Ditta appaltatrice in relazione ai rischi specifici esistenti nelle aree nelle quali sarà chiamata ad operare e sui quali ha ricevuto dettagliate informazioni;
- delle decisioni assunte nelle eventuali riunioni di coordinamento;

CVA VENTO SRL ha proceduto alla consegna, al rappresentante dell'appaltatore di:

☐ AREE	☐ IMPIANTI	☐ MACCHINARI E/O ATTREZZATURE

interessate ai lavori in oggetto.

Il rappresentante della Ditta dichiara di aver preso visione delle aree in cui devono essere eseguiti i lavori, dei rischi ad essi connessi e delle relative delimitazioni da installare; dichiara altresì di essere stato edotto dell'assetto funzionale delle parti dell'impianto relativo all'ambiente di lavoro in cui deve operare e dei relativi aspetti antinfortunistici; di essere perfettamente a conoscenza dei pericoli che possono derivare dal manomettere le misure di sicurezza adottate e dall'operare all'esterno delle aree di cui sopra.

Il rappresentante della Ditta dichiara inoltre di aver ricevuto dettagliate informazione sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate per il proprio personale e di essere stato informato che le stesse sono disponibili presso la propria Ditta.

NOTE AGGIUNTIVE (es. consegna chiavi dei locali destinati a deposito, badge, ecc.)
ALLEGATI ALLA PRESENTE CONSEGNA (solo se elencati nel seguito; es. planimetria aree destinate a deposito, ecc.)

FIRME INIZIO LAVORI			
DATA:_____	**Nome/Cognome**	**Ditta**	**Firma per ricevuta e accettazione**
Referente CVA VENTO SRL per contratto			
Referente CVA VENTO SRL per consegna aree			
Referente per la Ditta Appaltatrice			
FIRME FINE LAVORI			
DATA RICONSEGNA AREE EDIMPIANTI _____	**Nome/Cognome**	**Ditta**	**Firma per riconsegna**
Referente CVA VENTO SRL per contratto			
Referente CVA VENTO SRL per consegna aree			
Referente per la Ditta Appaltatrice			

ALLEGATO 03
PIANO DI EMERGENZA

PARCO EOLICO TARIFA
COMUNE DI CASTRÌ DI LECCE, VERNOLE E MARTIGNANO (LE)
AI SENSI DELL'ART 26 - D.LGS. 81/08 E S.M.I.

Rev.	Data	Descrizione della revisione	Redazione	Approvazione
00	Dicembre 18	Gara d'Appalto	Silvano Carone	

INDICE

1. PREMESSA 3
2. NORMATIVA E DEFINIZIONI 4
3. LOCALIZZAZIONE IMPIANTO 6
4. ORGANIZZAZIONE DELLA GESTIONE DELLE EMERGENZA 8
5. ATTREZZATURE E DOTAZIONI DI EMERGENZA 11
6. PROCEDURA DI EVACUAZIONE 11
7. SISTEMA DI AVVISO E COMUNICAZIONE 14
8. PROCEDURE COMPORTAMENTALI PER DIFFERENTI SITUAZIONI DI EMERGENZA 19
9. COMPORTAMENTI DI PREVENZIONE INCENDI 23
10. NORME DI PRIMO SOCCORSO 24
11. FORMAZIONE INFORMAZIONE E ESERCITAZIONI 30
12. ALLEGATI ..... Errore. Il segnalibro non è definito.

ALLEGATI:

- **Tav. 00** Inquadramento del Parco Eolico e cavidotto
- **Tav. 01 – 11** Planimetria di Emergenza
- **Tav. 12** Torre anemometrica
- **Tav. 13** Sottostazione elettrica

1. Premessa

Il presente “Piano di emergenza - evacuazione” ha lo scopo di cercare di contenere, con provvedimenti organizzativi di buon senso e con procedure di corretto utilizzo delle attrezzature di emergenza presenti, il profilo dei rischi presenti. Esso rappresenta l’insieme delle procedure e delle norme comportamentali atte a ridurre il più possibile la probabilità di accadimento di un’emergenza e a contenere il più possibile i danni.

Il Piano di emergenza è redatto ai sensi dell’art. 43 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. e risponde alle specifiche indicazioni riportate nell’All. VIII del D.M. 10/3/98.

La difesa antincendio, oltre che basarsi sui mezzi di pronto intervento e di spegnimento presenti in impianto, è affidata alla disponibilità di tutto il personale e al tempestivo ed efficace intervento dei singoli e delle Squadre aventi compiti specifici. Tutto il personale deve, perciò, considerarsi disponibile, in caso di emergenza, a collaborare. Le persone che, in caso di emergenza, hanno compiti assegnati e costituiscono le "Squadre di primo intervento" (“Gruppo lotta antincendio” e “Gruppo primo soccorso”) le quali, composte da personale specificatamente addestrato, hanno il compito di agire con appropriate e sperimentate tecniche, in attesa dell'arrivo dei Soccorsi esterni.

Il presente Piano ha inoltre lo scopo di far conoscere a TUTTI i lavoratori le singole procedure di emergenza.

Come regola generale, ogni lavoratore deve, in ogni momento:

- ✓ conoscere almeno a grandi linee la struttura in cui si opera;
- ✓ avere ben presenti le vie di fuga dal luogo ove si trova;
- ✓ avere ben presente l’ubicazione del più vicino estintore;
- ✓ avere ben presente l’ubicazione della più vicina cassetta di pronto soccorso;
- ✓ conoscere i nominativi degli Addetti alle emergenze e la relativa organizzazione.

Lo scopo del presente documento è quello di gestire lo stato di emotività che colpisce ogni individuo al verificarsi di una situazione di emergenza inducendo comportamenti quali:

- ✓ istinto di fuga;
- ✓ cieca ed egoistica ricerca della propria salvezza;
- ✓ tendenza a coinvolgere gli altri nell'ansia generale;
- ✓ dimenticanza di operazioni determinate;
- ✓ decisioni errate causate dal panico.

Questo documento, accompagnato da una azione educativa di natura preventiva ed organizzativa da parte delle imprese appaltatrice, che mira al conseguimento di una sufficiente capacità di autocontrollo da parte delle diverse componenti operanti nella struttura, indica le azioni da compiere al manifestarsi di una situazione di pericolo, evitando l'improvvisazione che può causare danni superiori a quelli dell'evento stesso.

La conoscenza del piano di emergenza tende a riportare nella sfera della razionalità tali comportamenti, sviluppando l'autocontrollo individuale e collettivo.

Le differenze costruttive degli Aerogeneratori possono comportare differenze di modalità di evacuazione (punti di ancoraggio, botole di evacuazione, ecc..) definite in fase di progetto dalla impresa che realizza il macchinario. Per questo motivo tale piano di emergenza deve essere integrato con le indicazioni per l'evacuazione dalle turbine che devono essere condivise dal produttore degli stessi aerogeneratori.

2. Normativa e definizioni

Il presente "Piano di emergenza - evacuazione" è stato elaborato sulla scorta delle principali norme di riferimento di seguito riportate:

D.P.R. 151/11 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi"

D.Lgs. 106/09 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

D.Lgs. 81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro"

D.M. 388/2003 "Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale"

D.M. 10 marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"

D.P.R. 12/01/1998 n. 37 "Regolamento recante la disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della Legge 15/03/1997 n. 59"

D.M. 30/11/1983 "Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi"

D.M. 16/02/1982 "Modificazione del Decreto Ministeriale 27/09/1967 concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi"

E delle definizioni riportate nel l D.M. 10 marzo 1998:

Emergenza: si definisce qualsiasi situazione nell'ambito della quale, per errore umano, guasto ad apparecchiatura o impianti, cataclisma naturale o altra circostanza negativa, vengano a mancare parzialmente o totalmente, le condizioni normali che consentono di permanere e lavorare in sicurezza nell'ambito della struttura aziendale.

Piano di emergenza: è l'insieme delle misure, procedure e azioni, da attuare al fine di fronteggiare e ridurre i danni derivanti da situazioni di emergenza.

Punto di ritrovo: luogo sicuro esterno, segnalato, nel quale tutto il personale e gli ospiti si devono riunire in modo da consentire la verifica che tutti siano in salvo.

Affollamento: numero massimo ipotizzabile di lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro o in una determinata area dello stesso.

Luogo sicuro: luogo dove le persone possono ritenersi al sicuro dagli effetti di un incendio.

Percorso protetto: percorso caratterizzato da un'adeguata protezione contro gli effetti di un incendio che può svilupparsi nella restante parte dell'edificio. Esso può essere costituito da un corridoio protetto, da una scala protetta o da una scala esterna.

Via di uscita (da utilizzare in caso di emergenza): percorso senza ostacoli al deflusso che consente agli occupanti un edificio o locale di raggiungere un luogo sicuro.

Sorveglianza: controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni.

Controllo periodico: insieme di operazioni da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la completa e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti.

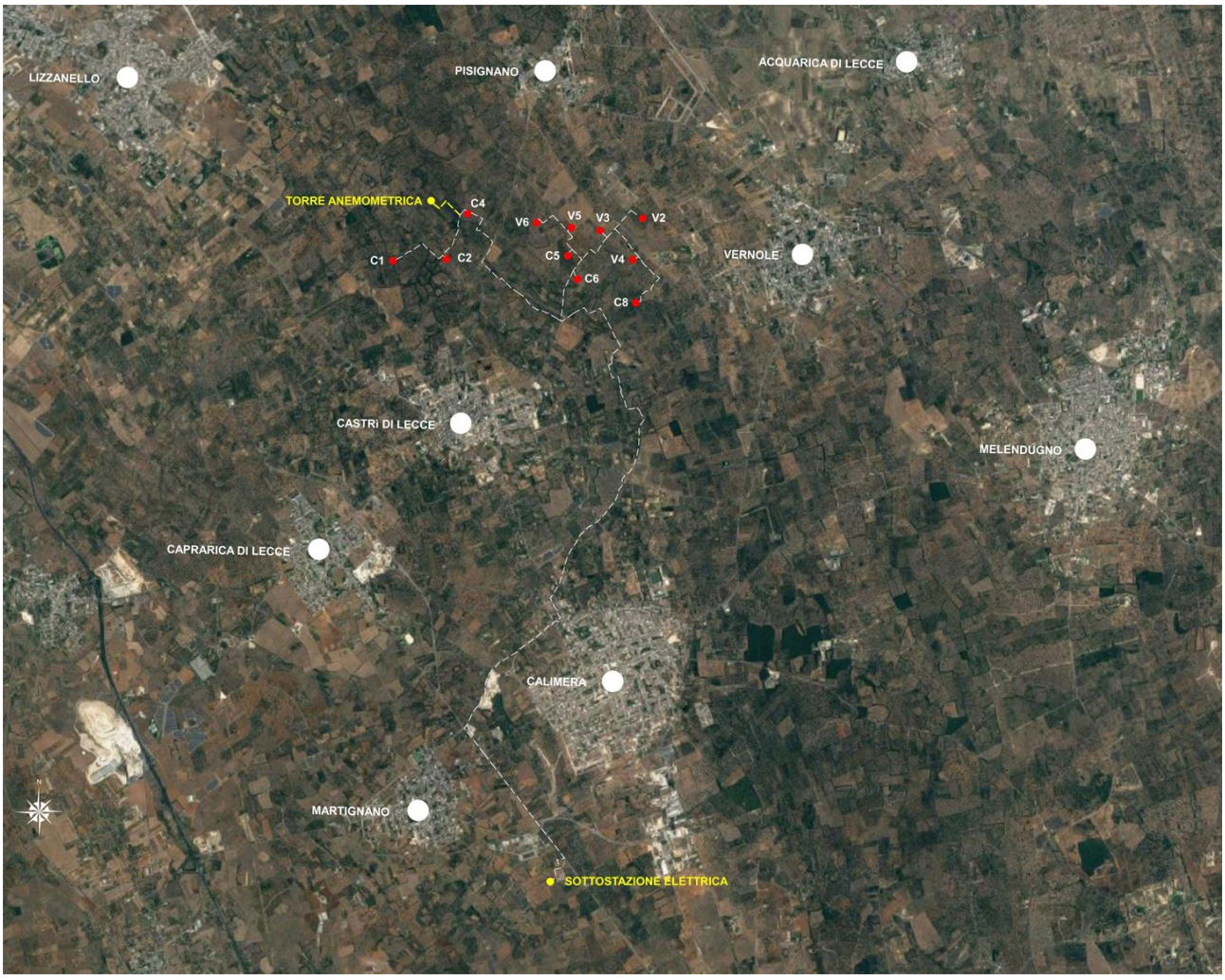
Manutenzione: operazione o intervento finalizzato a mantenere in efficienza e in un buono stato le attrezzature e gli impianti.

Manutenzione ordinaria: operazione che si attua in loco, con strumenti e attrezzi di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, per le quali si necessita unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste;

Manutenzione straordinaria: intervento di manutenzione che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguito in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione.

3. Localizzazione impianto

L'impianto oggetto del presente DUVRI è ubicato nei Comuni di Castrì di Lecce, Vernole e Martignano (LE). Il Parco è raggiungibile dalle Strade Statali (SP25 – SP28 – SP257), Provinciali e Comunali esistenti.



Luogo di installazione:	Comuni di Castrì di Lecce Vernole e Martignano (LE)
Denominazione impianto:	PARCO EOLICO TARIFA
Rete di collegamento:	Media tensione 20 Kv

La possibilità di trasmettere eventuali rischi ai luoghi confinanti è minima in quanto non vi è una presenza fissa di persone, di attività e di materiali o manufatti infiammabili.

Localizzazione sottostazione Elettrica - SET

La sottostazione elettrica 150/30 KV è ubicata nel territorio del Comune di Martignano (LE).



40°13' 52,20"N	**18°16' 20.60"E**
LUOGO DI INSTALLAZIONE:	Comune di Martignano (LE)
DENOMINAZIONE IMPIANTO:	STAZIONE ELETTRICA “Parco Eolico TARIFA”

Planimetrie di emergenza

Sono allegate al presente piano le tavole grafiche riportanti le planimetrie dell’impianto in cui sono evidenziati:

- la localizzazione dei mezzi di estinzione;
- la localizzazione dei presidi sanitari;

- le vie di fuga e le uscite di sicurezza;
- i luoghi di raccolta sicuri;
- gli ingressi per i mezzi di soccorso;
- i punti di incontro con i soccorritori;

Le planimetrie saranno affisse presso gli aerogeneratori e le cabine elettriche in sottostazione elettrica.

All'interno degli Aerogeneratori deve essere presente cartellonistica indicante le modalità di evacuazione dai luoghi di lavoro con indicazione delle uscite di emergenza e delle vie di fuga identificate dal produttore.

4. Organizzazione della gestione delle emergenze

Presso l'impianto registra la presenza di personale soltanto in occasione delle verifiche/manutenzioni che vengono effettuare sull'impianto con cadenza riportata nel programma della manutenzione.
L'accesso all'impianto è consentito solo a personale autorizzato e per il tempo strettamente necessario allo svolgimento delle operazioni richieste. Tale personale è inoltre formato ed informato sui rischi specifici dell'ambiente di lavoro ivi compreso il rischio incendio.

Compiti delle imprese Affidatarie/Appaltatrici

Le imprese appaltatrici hanno l'obbligo di assicurare il proprio SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZE, coerentemente con il presente piano di emergenza, e costantemente adeguarlo all'evoluzione della realtà dell'impianto Eolico. Inoltre, dovranno promuovere e garantire il coordinamento e la cooperazione, anche in riferimento all'art. 26 del D.Lgs. 81/08, con le persone presenti sui luoghi di lavoro (subappaltatori, lavoratori autonomi, lavoratori distaccati, fornitori, collaboratori a qualunque titolo, persone comunque presenti nel sito).
L'impresa Appaltatrice dovrà, quindi designare il proprio Coordinatore delle emergenze che sarà presente in sito, nominando in sua assenza un sostituto.

Compiti delle Impresa Esecutrice

Tutte le imprese esecutrici dovranno adottare un proprio Sistema di Gestione delle Emergenze coerentemente con il presente piano di emergenza. Ogni datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice adotterà le misure necessarie per la sicurezza e la salute dei lavoratori, e in particolare designando preventivamente il personale incaricato dell'attuazione delle misure:

- di prevenzione incendi e lotta antincendio
- di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato

- di salvataggio
- di pronto soccorso
- di gestione dell'emergenza.

Ogni impresa dovrà provvedere ad istruire il proprio personale per gli specifici argomenti. Su richiesta, per eventi di qualsiasi genere, l'impresa dovrà redigere una relazione scritta.
Le imprese dovranno evitare il più possibile le interruzioni stradali cercando di parcheggiare i propri mezzi da lavoro in modo adeguato e provvedendo a creare strade alternative qualora fosse necessario interromperne una per più di qualche ora; quest'ultimo tipo di attività dovrà esser concordato con la proprietà e coordinare le attività con le imprese presenti in sito.
I mezzi di soccorso dovranno essere sempre in grado di raggiungere ogni punto dell'impianto Eolico.

Compiti del coordinatore delle emergenze

Il sistema di gestione delle emergenze delle singole imprese verrà attuato dal Coordinatore delle emergenze, nominato dall'impresa appaltatrice/esecutrice, che dovrà essere una persona adeguatamente formata ed informata dei ruoli e dei compiti affidategli, pienamente responsabile dell'attuazione delle misure di emergenza evacuazione ed antincendio ed dovrà operare in nome e per conto dell'a propria impresa.
Coordinatore dell'emergenza e/o suo Sostituto, è quella figura che deve essere sempre reperibile durante tutta l'attività lavorativa svolta all'interno dell'impianto e che ha i seguenti incarichi:

- Informare gli Addetti delle Squadre di emergenza e mantiene sotto controllo la funzionalità delle risorse dell'emergenza;
- Valuta l'opportunità di attivare il Piano di emergenza-evacuazione e lo dichiara operativo, quando lo ritiene necessario;
- Dirige e coordina tutte le attività che si svolgono mentre l'insediamento è in situazione di emergenza;
- Tiene sotto controllo l'emergenza durante la sua evoluzione;
- Dichiara la fine dello stato di emergenza;
- Valuta la situazione in modo dinamico e decide le linee di intervento, attivando i vari Addetti delle Squadre in base alla specifica catena di comando prevista

In caso di emergenza, il Coordinatore delle emergenze, dovrà assicurarsi che:

- ciascun addetto delle emergenze abbia provveduto alla conta dei lavori in capo;
- che il personale sia radunato presso i punti di ritrovo, ed i luoghi sicuri.

Compiti della squadre per la gestione delle emergenze

Ai fini della corretta organizzazione e gestione delle emergenze, all'interno del sito dovrà essere sempre presente il Coordinatore delle emergenze o il suo Sostituto nominato. Ogni impresa deve

mettere a disposizione le proprie risorse per l'emergenza costituite da personale debitamente informato e formato alla gestione della lotta antincendio, al pronto soccorso ed all'evacuazione del personale e che andranno a formare il **Gruppo per la gestione delle emergenze.** Ogni squadra dovrà essere dotata dei relativi dispositivi di sicurezza individuali e di tutti gli apprestamenti necessari per gli interventi. Dette squadre si atterranno alle seguenti istruzioni generali:

- Informare costantemente il proprio Coordinatore delle emergenze, di situazioni di emergenze creatasi;
- Segnalare al Coordinatore delle emergenze, le situazioni di potenziale pericolo;
- Intervenire per la salvaguardia dei propri colleghi di impresa nei limiti delle proprie competenze.

Ogni impresa dovrà essere autosufficiente per quanto riguarda le dotazioni per fronteggiare le emergenze (pacchetto/cassetta di medicazione, estintore, mezzo di comunicazione) per ogni fronte di lavoro (inteso come più punti distanti). Considerata la tipologia dell'attività ed i rischi presenti, si prevede che ogni impresa organizza un propria squadra di emergenza allo scopo di contrastare le emergenze di seguito specificate:

Lotta antincendio:

interviene sui principi di incendio o comunque sugli incendi gestibili mediante l'azionamento degli estintori e altre risorse in dotazione (i singoli addetti della squadra devono verificare gli estintori in dotazione, segnalando prontamente agli addetti gestione emergenze della propria impresa eventuali malfunzionamenti e/o irregolarità).

Primo soccorso:

interviene in soccorso di persone infortunate e/o colte da malore. Il personale nominato ha seguito un corso di formazione specifico, così come previsto dalla Legge, al fine di utilizzare anche i presidi medico chirurgici contenuti nella Cassetta di pronto soccorso in dotazione, di cui hanno il compito di curarne l'efficienza comunicando tempestivamente agli addetti gestione emergenze della propria impresa eventuali mancanze di qualche componente e/o della scadenza di validità degli stessi per un pronto ripristino dell'efficienza dei presidi stessi.

In caso di emergenza la persona che necessità di assistenza dovrà rivolgersi all'Addetto alle emergenze della propria impresa il quale provvederà ad attivarsi comunicando l'accaduto al proprio Coordinatore dell'emergenza.

Con riferimento al flusso informativo, si precisa che in caso di impossibilità a contattare il proprio referente si dovrà procedere a contattare il livello superiore senza interrompere il flusso informativo.

5. Attrezzature e dotazioni di emergenza

All'interno degli aerogeneratori e in sottostazione sono presenti dei presidi antincendio. Ogni cabina elettrica è dotata di un estintore portatile a polvere estinguente da 6 kg oppure ad anidride carbonica da 5 kg. Gli estintori ad anidride carbonica sono i più indicati per spegnere gli incendi di natura elettrica che ovviamente sono quelli che con maggiore probabilità possono svilupparsi all'interno della centrale. In sottostazione sono presenti un estintore carrellato a polvere 30 Kg A B C a servizio dei locali del fabbricato e posto all'esterno di esso, ed un estintore carrellato a schiuma specifico per incendi di liquidi (certificato CE categoria A B) da 50 kg in caso di fuoriuscita dell'olio in prossimità del trasformatore).

Si ricorda che gli estintori portatili/carrellati possono essere utilizzati solo da personale formato. Su tutti gli estintori sono riportate le istruzioni per l'uso, di seguito si riassumono le indicazioni generali:

- togliere la spina di sicurezza;
- impugnare la lancia;
- tenere verticale l' estintore;
- premere a fondo la leva di comando;
- dirigere il getto alla base delle fiamme (non perpendicolarmente ad esse!); se si interviene in due disporsi sullo stesso lato rispetto alle fiamme;
- garantirsi alle spalle una via di fuga

6. Procedura di evacuazione

Al verificarsi di un evento indesiderato è il Coordinatore delle emergenze dell'impresa appaltatrice che può dare l'ordine di evacuazione, pertanto la procedura segue i passi elencati di seguito:

- Il responsabile del coordinamento si porta nell'area in cui si è verificato l'incidente per la valutazione
  dell'entità, della evoluzione e delle possibili azioni di contrasto che si devono porre in essere. Se l'emergenza è tale da richiedere l'evacuazione, provvede a dare l'allarme telefonicamente con una comunicazione verbale chiara.
- Un addetto rilancia l'emergenza in atto alle Strutture Pubbliche di pronto soccorso (si veda lo schema di chiamata).

Gli addetti alla gestione della emergenza eseguono i compiti codificati dal proprio Piano di emergenza, commisurando le azioni alle circostanze in atto:

- facilitano l'accesso dei mezzi di soccorso
- accertano e se necessario rimuovono gli ostacoli di impedimento alla fruizione dei mezzi fissi di difesa o che condizionano il deflusso delle masse verso luoghi sicuri
- disattivano i quadri elettrici laddove possibile
- segnalano i percorsi di esodo
- rassicurano le altre persone per conseguire un deflusso ordinato e composto
- aiutano le persone in evidente stato di maggior agitazione
- assistono le persone disabili facendole evacuare per ultime e tranquillizzandole
- ispezionano i locali prima di abbandonare la postazione
- contrastano l'evento con le difese, attrezzature e risorse disponibili
- predispongono i mezzi di contrasto all'evento all'uso da parte delle squadre esterne di soccorso
- collaborano con le squadre esterne di soccorso con azioni di supporto e forniscono a quest'ultimi ogni utile informazione per localizzare le difese ed i mezzi di contrasto esistenti
- abbandonano e/o si allontanano dalla zona interessata dall'incidente su disposizione del Coordinatore e/o degli operatori esterni di soccorso

Il personale presente passivo (altri dipendenti, visitatori, personale di altre imprese):

- esegue con diligenza gli ordini impartiti dai preposti
- evita di portare ogni effetto personale pesante e/o voluminoso, inclusi gli indumenti di natura acrilica e/o plastica
- raggiunge il luogo sicuro esterno rimanendo sempre nel gruppo fino alla cessazione della emergenza

Una volta raggiunto il luogo sicuro si verifica la presenza di tutti i componenti e si comunica al Coordinatore eventuali assenze. Solo il Coordinatore può dichiarare terminata l'emergenza e consentire il ritorno in Impianto/Sottostazione.

Durante lo sfollamento di emergenza bisogna:

- restare calmi
- abbandonare le aree senza indugi, ordinatamente e con calma senza creare allarmismi o confusione;
- non portare al seguito attrezzi, strumentazione, ombrelli, bastoni, borse o pacchi ingombranti o pesanti;
- non tornare indietro per nessun motivo;
- non ostruire gli accessi;

- Non allontanatevi dal punto di raccolta prima di avere segnalato la vostra presenza agli Addetti.
- Dirigetevi al punto di raccolta, senza correre e senza destare panico. Non spingete altri.
- In presenza di fumo o fiamme è opportuno:
  - ✓ se possibile, bagnare un fazzoletto e legarlo sulla bocca e sul naso, in modo da proteggere per quanto possibile dal fumo le vie respiratorie.
  - ✓ se disponibili, avvolgere indumenti di lana (cappotti, sciarpe, scialli, ecc.) attorno alla testa in modo da proteggere i capelli dalle fiamme.

6.1 Procedura di evacuazione dall'Aerogeneratore

L'aerogeneratore rappresenta un luogo di lavoro che per sua natura può comportare maggiori difficoltà nell'attuazione delle procedure previste in caso di emergenza. Se per le attività di manutenzione o ispezione da eseguirsi a base torre la procedura di evacuazione può risultare del tutto simile a quella prevista per la sottostazione elettrica dal momento che è possibile raggiungere il luogo sicuro direttamente tramite l'uscita di emergenza identificata dalla porta di ingresso dell'Aerogeneratore utilizzando la scala di accesso ad esso, particolare attenzione deve essere posta per tutte le attività che si svolgono negli altri luoghi ovvero interno torre, navicella, hub, pale e area al di sotto della base torre.

La procedura di evacuazione all'interno dell'Aerogeneratore, che è specifica per ogni tipologia, dipende da diversi fattori, quali:

- Tipo di linea vita presente;
- Tipologia di sistema di discensore adottato dal produttore della macchina e modalità di utilizzo;
- Punti di ancoraggio presenti;
- Presenza di ascensore di servizio.

Dal momento che ciascuna imprese che è autorizzata ad accedere all'interno degli Aerogeneratori deve essere in grado di assicurare la gestione di una emergenza in autonomia risulta essenziale la condivisione di informazioni minime circa le modalità previste per l'evacuazione in sicurezza da parte dell'azienda produttrice dell'Aerogeneratore. Sarebbe opportuno che tali informazioni, che costituiscono parte integrante del presente documento, fossero esposte all'interno dell'Aerogeneratore stesso implementandone la segnaletica di sicurezza e antincendio.

Di seguito si indicano alcune prescrizioni, definite da CVA VENTO che devono essere in ogni caso rispettate per l'esecuzione di attività o visite all'interno dell'aerogeneratori:

ATTIVITÀ LAVORATIVE SENZA LA PRESENZA DI VISITATORI:

- Tutti i lavoratori presenti devono essere formati sulle modalità di evacuazione dall'aerogeneratore (corso di evacuazione dalla turbina eolica o equivalente [GWO]);
- Le squadre di tecnici devono essere formate da almeno 2 tecnici;
- Deve essere disponibile un dispositivo di evacuazione (discensore) ogni 2 tecnici.

ATTIVITÀ LAVORATIVE CON PRESENZA DI VISITATORI (PERSONALE NON FORMATO SULLE MODALITÀ DI EVACUAZIONE DALLA TURBINA):

- Prima dell'accesso in turbina i visitatori devono essere informati sulle modalità di accesso in sicurezza in quota e sulle modalità di evacuazione;
- Ogni visitatore deve essere accompagnato da almeno 2 tecnici formati sulle modalità di evacuazione dall'aerogeneratore (corso di evacuazione dalla turbina eolica o equivalente [GWO]);
- Deve essere disponibile un dispositivo di evacuazione (discensore) ogni 2 persone.

Si ribadisce che, in caso di grave infortunio, dovranno essere immediatamente avvisati i Vigili del Fuoco in modo tale da poter attivare il soccorso del nucleo SAF, specializzato per questo genere di intervento

7. Sistema di avviso e comunicazione

Chiunque entri in contatto con una situazione di potenziale pericolo deve comunicarlo immediatamente agli Addetti all'emergenza della propria impresa informandoli in merito a quanto sta effettivamente succedendo. Sarà cura dell'addetto all'emergenza informare il proprio Coordinatore dell'emergenza, immediatamente dopo l'allarme, il quale potrà impartire l'eventuale ordine di evacuazione o altri ordini. E' compito dei Coordinatori sopra indicati, o loro incaricato, verificare le esatte condizioni dei locali e delle apparecchiature coinvolte, una volta cessata l'emergenza, e decidere gli interventi di ripristino. Ove l'emergenza sia di tipo tale da richiedere l'intervento in soccorso di Enti esterni (VV.F., Ambulanza, Forze dell'ordine) sarà cura dei Coordinatori dell'emergenza trasmettere le comunicazioni o incaricare gli Addetti all'emergenza di farlo.
Si consigliano di seguito i messaggi da utilizzare:

ATTIVAZIONE EMERGENZA INCENDIO (115) **Richiesta di intervento Vigili del Fuoco/Protezione civile**
Enunciare il seguente messaggio: “Qui è l’impianto Eolico ……ubicato nel Comune di ……., è richiesto il vostro intervento per un principio di incendio. Il mio Nominativo è ……; il nostro numero di telefono è ……” “Ripeto, qui è l’impianto Eolico ……..ubicato nel Comune di ……., Località …… è Richiesto il vostro intervento per un principio di incendio presso la Turbina…….. (coordinate……..) Il Mio nominativo è …… il nostro numero di telefono è ……..……”.
Segue breve descrizione dell’emergenza: dove si è sviluppato l’incendio, persone coinvolte, persone ferite, persone imprigionate, se trattasi di incendio generalizzato o localizzato, etc….

ATTIVAZIONE DEL SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE (118)

Richiesta di intervento del Servizio Sanitario Nazionale

CONSIDERAZIONI

In nessun caso, se la situazione ha determinato la richiesta al 118 di un mezzo di soccorso, si dovrà spostare il paziente con mezzi di fortuna prima dell'arrivo dei soccorritori, a meno che non sia in pericolo imminente di vita.

AVVERTENZE

Il numero telefonico unico per l'emergenza sanitaria è il 118 su tutto il territorio nazionale. Il numero può essere composto da qualsiasi telefono fisso (la chiamata è gratuita) o cellulare.

- RICORDA: l'operatore che risponde alla telefonata è una persona qualificata ed esperta: quando parla ha già iniziato a prestare il soccorso, quindi rispondere alle sue domande con calma e precisione.
- ATTENZIONE: restare al telefono fino a quando l'operatore conferma di avere avuto tutte le informazioni di cui ha bisogno

COME ATTIVARE IL 118

Tutti i lavoratori presenti (in quanto tutti possono trovarsi nella condizione di essere potenziali testimoni di un evento) devono conoscere la seguente procedura di chiamata del 118:

Le informazioni da fornire all'operatore che risponde al telefono sono le seguenti:

COSA E' SUCCESSO

- evento traumatico (incidente) o medico (malore)
- dinamica (ad esempio: caduto da oltre 3 metri; incastrato; sbalzato da veicolo; folgorato; ferita penetrante; malore; imprigionato; soggetto ad altri pericoli quali incendio, crolli, sversamenti; ecc.)
- serve o meno allertare altri soccorsi (Vigili del fuoco; Polizia; ecc.)

DOVE E' SUCCESSO

- localizzazione ed accessibilità dell'infortunato

PARAMETRI VITALI

- si muove, parla, come respira, ecc.
- lesioni principali, se evidenti

LOCALIZZAZIONE DEL LUOGO DI LAVORO

- (località, via, Comune)
- strada
- elementi utili per l'identificazione dei luogo
- se ci sono persone ad aspettare

NUMERO DEGLI INFORTUNATI
NOME E COGNOME DI CHI CHIAMA
DA DOVE SI CHIAMA

- **(numero telefonico)**

AVVIARE UN COLLEGA, AVVISANDO DI CIO' L'OPERATORE DEL 118 CON CUI SI STA PARLANDO, SULLA PUBBLICA VIA AL FINE DI ATTENDERE ED ACCOMPAGNARE SUL LUOGO DELL'EVENTO I SOCCORRITORI

NUMERI UTILI DI EMERGENZA		
	EMERGENZA SANITARIA	**118**
	VIGILI DEL FUOCO	**115**
	POLIZIA	**113**
	CARABINIERI	**112**
	CARABINIERI – COMANDO LOCALE	**0832 891010**
	CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
	OSPEDALE di LECCE PRONTO SOCCORSO	**0832 661395**
	POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
	COORDINATORE DELLE EMERGENZE SIG.	

8. Procedure comportamentali per differenti situazioni di emergenza

Incendio

- Restate calmi.
- Informate immediatamente gli Addetti del Gruppo lotta antincendio ed attendete loro istruzioni.
- Allontanate eventuali sostanze combustibili e staccate l'alimentazione ad apparati elettrici.
- Se il principio di incendio è modesto e vi sentite addestrati a farlo, cercate di soffocarlo con un estintore.
- Non mettete in alcun modo a rischio la vostra incolumità.
- Evitate in ogni modo che il fuoco, nel suo propagarsi, si anteponga tra voi e la via di fuga.
- Se ricevete il segnale di evacuazione, eseguite subito le istruzioni contenute nel presente piano.
- Aprite le porte con estrema cautela. Prima di aprire una porta, toccatela in alto per sentire se è calda. Se è calda o vi è fuoriuscita di fumo, cercate un'altra via di fuga. Se ciò non fosse possibile aprite con estrema cautela e riparatevi da una eventuale improvvisa fiamma divampante (causata dall'apporto di ossigeno dell'aria immessa dalla vostra azione di apertura della porta) abbassandovi il più possibile e posizionandovi dietro l'infisso fintanto che questo non è stato completamente aperto.
- In caso d'incendio con presenza di fiamme e fumo in un locale, i presenti devono allontanarsi celermente da questo, avendo cura di chiudere alla fine dell'evacuazione la porta del locale, avvisare gli addetti alla gestione della emergenza, portarsi secondo le procedure pianificate lontani dal locale e rimanere in colonna in prossimità della più vicina via di esodo in attesa che venga diramato l'ordine di evacuazione generale dell'edificio.
- In caso d'incendio in ambienti distinti e relativamente lontani da quello in cui ci si trova attendere che preposti diramino le direttive di evacuazione ordinata e composta. Ciascuno è obbligato ad osservare le procedure stabilite dal Piano di emergenza.
- In presenza di fumo in quantità tale da rendere difficoltosa la respirazione, camminare chini, proteggere naso e bocca con un fazzoletto bagnato (se possibile). E' preferibile tenersi per mano e non incorrere in isterismi che rendono più difficoltoso l'esodo.
- E' fatto divieto a chiunque non abbia avuto una preparazione specifica di tentare di estinguere un incendio con le dotazioni mobili esistenti e specialmente quando le fiamme hanno forte intensità espansiva. La corretta operazione da compiere è quella di avvisare gli addetti, segnalare l'evento pacatamente ai presenti e riversare ai preposti l'incarico di chiamare i soccorsi pubblici.
- Se l'incendio ha coinvolto una persona è opportuno impedire che questa possa correre; sia

pur con la forza bisogna obbligarla a distendersi e poi soffocare le fiamme con indumenti, coperte od altro oppure provare a farla rotolare sul terreno.

Incendio del Trasformatore SET

- Qualora l'incendio interessi il trasformatore della set, occorre telefonare al centro operativo del gestore della rete per l'eventuale sgancio del trasformatore dalla linea di alta tensione
- Incendio Celle BT SET
- Sezionare l'impianto intervenendo sull'interruttore generale BT
- Provare a spegnere le fiamme.

Terremoto

- Restate calmi.
- Preparatevi a fronteggiare la possibilità di ulteriori scosse.
- Rifugiatevi sotto un tavolo, scegliendo quello che appare più robusto e cercando di addossarvi alle pareti perimetrali, per evitare il rischio di sprofondamento del pavimento.
- Allontanatevi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffali di libri, strumenti, apparati elettrici. State attenti alla caduta di oggetti.
- Aprite le porte con estrema prudenza e muovetevi con molta prudenza, saggiando il pavimento, prima di avventurarvi sopra. Saggiate il pavimento appoggiandovi sopra dapprima il piede che non sopporta il peso del corpo, indi avanzando.
- Spostatevi lungo i muri.
- Controllate attentamente la presenza di crepe: quelle orizzontali sono più pericolose di quelle verticali perché sono l'indicazione di muri sollecitati verso l'esterno e di discontinuità strutturali.
- Non contribuite a diffondere informazioni non verificate.
- Causa il possibile collasso delle strutture, allontanatevi subito dall'edificio e recatevi in uno dei punti di raccolta esterni precedentemente individuati, senza attendere l'ordine di evacuazione.
- Non spostate una persona traumatizzata, a meno che non sia in un evidente, immediato pericolo di vita (crollo imminente, incendio che si sta avvicinando, ecc.).
- Chiamate i soccorsi, segnalando con accuratezza la posizione della persona infortunata.

Alluvione

- In caso di alluvione che interessi il territorio interrompere le attività di manutenzione.
- Non cercare di attraversare ambienti interessati dall'acqua, se non si conosce perfettamente il luogo, la profondità dell'acqua stessa e la esistenza nell'ambiente di pozzetti, fosse e

depressioni.

- Attendere l'intervento dei soccorritori segnalando la posizione ed i luoghi in cui si sosta.
- Evitare di rimanere nei cabinati in quanto vi è un numero elevato di componentistiche elettriche che diventano pericolose.
- Evitare l'uso dell'automobile se non in casi strettamente necessari;
- Se sei in auto, non tentare di raggiungere comunque la destinazione prevista, ma trova riparo in aree dell'impianto più vicine e sicure;

Tromba d'aria

- Alle prime manifestazioni della formazione di una tromba d'aria, cercare di evitare di restare in zone aperte.
- Se la persona sorpresa dalla tromba d'aria dovesse trovarsi nelle vicinanze di piante di alto fusto, allontanarsi da queste.
- Trovandosi all'interno di un ambiente chiuso, porsi lontano da finestre, porte o da qualunque altra area dove sono possibili cadute di vetri, arredi, ecc.
- Prima di uscire da uno stabile interessato dall'evento, accertarsi che l'ambiente esterno e le vie di esodo siano prive di elementi sospesi o in procinto di caduta.

Aggressione di un folle e minaccia armata

In questo caso il piano di emergenza prevede la "non evacuazione". Verranno fornite con sistemi di allarme disponibili le informazioni ai lavoratori che dovranno attenersi ai seguenti principi comportamentali:

- Rimanere calmi
- Restare ciascuno al proprio posto e con la testa chine se la minaccia è diretta.
- Qualsiasi movimento e/o azione compiuto deve essere eseguito con naturalezza e con calma (nessuna azione che possa apparire furtiva - nessun movimento che possa apparire una fuga o una reazione di difesa).
- Se la minaccia non è diretta e si è certi delle azioni attive di contrasto delle Forze di Polizia, porsi seduti o distesi a terra ed attendere ulteriori istruzioni da parte delle forze dell'ordine.
- Non abbandonare il posto di lavoro e non affacciarsi alle porte per curiosare all'esterno.
- Non contrastare con i propri comportamenti le azioni compiute dall'attentatore/folle.

Rischio attentati - segni di manomissione

Qualora doveste rilevare dei segni di infrazione e manomissione alle serrature/maniglie di accesso dell'impianto o ai locali della Stazione di Trasformazione Elettrica (SET):

- Non entrate e non toccate nulla.
- Restate calmi.
- Allontanatevi e contattate immediatamente il Responsabile Gestione Impianto.
- Attendete l'arrivo del responsabile prima di lasciare incustodita l'area.

Perdita olio dal trasformatore di AT

- In caso di perdita d'olio del Trasformatore di AT:
- Distaccare il trasformatore dalle linee di alimentazione
- In caso di necessità di aprire sezionatore e interruttore AT per sganciare il Trasformatore dalla rete AT. Comunicare la necessità al gestore della rete
- Aspirare l'olio spillato dalla vasca di contenimento e dislocarlo in apposito contenitore per rifiuti pericolosi; Ove necessario richiedere subito l'intervento del trasportatore rifiuti.
- Comunicare al responsabile d'impianto l'avvenuta produzione del rifiuto in modo che questi possa registrarla sul Registro di Carico/Scarico del parco;
- In caso di contaminazione del suolo, provvedere all'attivazione delle procedure di bonifica secondo quanto previsto dalla legislazione vigente.

Emergenza per fuoriuscita di gas infiammabili o comburenti

In questi casi:

- non usare fiamme libere o provocare scintille (es. non accendere la luce);
- chiudere il rubinetto generale d'alimentazione del gas e/o azionare il pulsante d'intercettazione;
- avvisare il Responsabile gestione impianto;
- aprire le finestre e/o porte, preferibilmente che diano all'esterno, per aerare il locale.

Emergenza dovuta ad esplosioni in genere

Perdite di gas, contenitori in pressione, recipienti di sostanze chimiche possono produrre esplosioni.

In tali casi:

- Restate calmi.
- Preparatevi a fronteggiare la possibilità di ulteriori esplosioni.

- Rifugiatevi sotto un tavolo, scegliendo quello che appare più robusto e cercando di addossarvi alle pareti perimetrali, per evitare il rischio di sprofondamento del pavimento.
- Aprite le porte con estrema prudenza e muovetevi con molta prudenza, saggiando il pavimento, le scale ed i pianerottoli, prima di avventurarvi sopra. Saggiate il pavimento appoggiandovi sopra dapprima il piede che non sopporta il peso del corpo, indi avanzando.
- Spostatevi lungo i muri.
- Controllate attentamente la presenza di crepe: quelle orizzontali sono più pericolose di quelle verticali perché sono l'indicazione di muri sollecitati verso l'esterno e di discontinuità strutturali.
- Attendete istruzioni da parte degli Addetti alla sicurezza. Se viene dichiarata l'evacuazione, recatevi in uno dei punti di raccolta individuati in precedenza.
- Non usate accendini o fiammiferi, perché l'esplosione potrebbe avere fessurato le tubazioni del gas e, quindi, causato fughe di infiammabili.
- Evitate di usare i telefoni, salvo i casi di estrema urgenza.
- Non contribuite a diffondere informazioni non verificate.
- Non spostate una persona traumatizzata dall'esplosione, a meno che non sia in un evidente, immediato pericolo di vita (crollo imminente, incendio che si sta avvicinando, ecc.).
- Chiamate i soccorsi, segnalando con accuratezza la posizione della persona infortunata.

Esplosione quadro elettrico/cella di manovra MT SET

- Se è possibile, aprire l'interruttore sezionatore della cella MT.
- Se si sviluppa un incendio attuare secondo quanto indicato nel paragrafo "incendi".
- Abbandonare la sottostazione.

9. Comportamenti di prevenzione incendi

Per prevenire l'insorgere di incendi, si segnalano le seguenti norme comportamentali da rispettare:

- è vietato fumare in tutte le aree di lavoro;
- tutte le operazioni che prevedono l'uso di fiamme libere oppure operazioni che possono comportare la produzione di scintille, al di fuori delle normali attività lavorative, devono essere sempre autorizzate dal Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, con documento scritto che indichi con precisione le modalità d'intervento e il responsabile esecutivo;
- tutti i posti di lavoro devono essere mantenuti in ordine e con un buon grado di pulizia, evitando la presenza di residui di qualunque tipologia;
- è vietato appoggiare qualunque tipo di oggetto, indumento o altro sopra i mezzi di estinzione;

- occorre individuare, dal proprio posto di lavoro, il mezzo di estinzione più vicino verificandone costantemente l'accessibilità e pretendendo che questa sia sempre mantenuta;
- è assolutamente vietato ostruire anche solo parzialmente le vie di esodo e le uscite di emergenza;
- verificare continuamente e con attenzione l'integrità di isolamento dei cavi elettrici, i quali non devono essere posizionati vicino a materiali combustibili o, soprattutto, prodotti infiammabili.

10. Norme di primo soccorso

In questo capitolo si danno informazioni e consigli pratici su come riconoscere e trattare le emergenze sanitarie pericolose per la sopravvivenza tralasciando i problemi minori del primo soccorso. Una emergenza sanitaria viene vissuta di solito come un evento incontrollabile e drammatico perché non esiste, nel nostro Paese, una educazione di massa e un addestramento permanente della popolazione a organizzare e prestare il primo soccorso. Il risultato di questa situazione si riflette talvolta pesantemente sull'esito di emergenze sanitarie che implichino la sospensione delle funzioni vitali (arresto cardiaco, arresto respiratorio).

In questo tipo di emergenze è molto importante attivare immediatamente la catena della sopravvivenza:

- precoce allertamento (telefonare al 118, o in mancanza al Pronto soccorso);
- precoce rianimazione cardiorespiratoria (ad opera del soccorritore);
- precoce defibrillazione, in ambiente ospedaliero;
- precoce trattamento medico, in ambiente ospedaliero avanzato.

Il supporto delle funzioni vitali attraverso la rianimazione cardio - polmonare è di fondamentale importanza perché permette di mantenere ossigenato il cervello, limitando i danni neurologici, il cuore e altri organi in attesa dell'arrivo del medico, opportunamente attrezzato per il ripristino definitivo delle funzioni vitali sospese.

Arrivando presso una persona vittima di un malore, ci si deve accertare della presenza o meno della coscienza, chiedendo: «come stai?»... e scuotendo leggermente la spalla.

Se non si ottiene risposta (stato di coma) si deve attivare immediatamente il sistema di soccorso, fornendo i seguenti dati:

- località dell'evento;
- numero telefonico chiamante;
- descrizione dell'episodio;
- numero di persone coinvolte;
- condizioni della vittima (coscienza, respiro, attività cardiaca).

Il passo successivo consiste nella valutazione dell'attività respiratoria. Tale analisi richiede alcune manovre preliminari:

- sistemazione della vittima in posizione supina su superficie dura (pavimento)
- apertura della bocca con le dita per accertare la presenza di materiale solido o liquido da rimuovere con fazzoletto e dita ad uncino
- posizionamento della testa in iperestensione, che si ottiene con una mano sulla fronte e una sotto la mandibola; la manovra serve a sollevare la base della lingua che potrebbe ostruire le vie aeree.

A questo punto è possibile valutare l'assenza della respirazione spontanea avvicinando l'orecchio alla bocca della vittima per non più di 5 secondi.

Da questa posizione si guardano con la coda dell'occhio i movimenti della gabbia toracica, si ascoltano i rumori respiratori e si sente il passaggio di aria calda.

Accertata l'assenza di respiro spontaneo il soccorritore deve eseguire due respirazioni di soccorso soffiando lentamente circa 800 cc (equivalente ad un'espirazione forzata) di aria nei polmoni dell'infortunato con il metodo a bocca a bocca, cioè circondando con la propria bocca quella dell'infortunato, avendo cura di tappare con le dita le narici e di mantenere la posizione iperestesa del capo con l'altra mano (eventualmente interporre tra le proprie labbra e quelle dell'infortunato un fazzoletto).

In questa fase può accadere di non riuscire a immettere aria nei polmoni dell'infortunato: tale evenienza deve far pensare ad un corpo estraneo in una zona irraggiungibile dalle dita del soccorritore e si rende necessaria la manovra di Heimlich che consiste nel comprimere il torace per espellere il corpo estraneo che ostruisce le vie aeree.

Arresto respiratorio

In caso di arresto respiratorio primario il cuore continua a battere e il sangue trasporta l'ossigeno al cervello e agli altri organi vitali per alcuni minuti. Il polso carotideo è presente. L' arresto respiratorio può essere provocato da:

- ostruzione delle vie aeree da corpi estranei;
- perdita di coscienza duratura;
- inalazione di fumo durante incendio;
- overdose da farmaci;
- folgorazione;
- infarto miocardico.

L'intervento del soccorritore nei casi di insufficienza o arresto del respiro permette, attraverso una modalità di ventilazione Bocca-bocca Bocca-naso come ad esempio la respirazione bocca - bocca

o bocca - naso, di migliorare l'ossigenazione in persone che hanno ancora un cuore battente e di prevenire l'imminente arresto cardiaco.

Queste tecniche si basano sul principio che, in assenza di altri mezzi, l'aria espirata dal soccorritore contiene una percentuale di ossigeno sufficiente per le esigenze della vittima.

Arresto cardiaco

In caso di arresto cardiaco primario la circolazione del sangue si ferma completamente, l'ossigeno non arriva più agli organi vitali, come il cervello, nel quale il danno neurologico irreversibile inizia circa 4 minuti dopo l'arresto. L'arresto cardiaco può essere provocato da infarto cardiaco, emorragia grave, folgorazione, trauma con emorragia importante, rischio di annegamento. Per accertare un caso di arresto cardiaco occorre verificare la presenza del polso carotideo.

Mantenere il collo esteso con la mano sulla fronte.

Localizzare la laringe e far scivolare indice e medio lateralmente, fino a localizzare, tra la laringe e i muscoli del collo, la pulsazione dell'arteria.

Non premere troppo per evitare di farla scomparire.

La presenza del polso carotideo deve essere ricercata per 10 secondi.

L'intervento del soccorritore in caso di arresto cardiaco, permette di ripristinare, attraverso il Massaggio Cardiaco Esterno, una circolazione sanguigna adeguata a proteggere il cervello e gli altri organi vitali dall'anossia (mancanza di ossigeno).

Nel caso dello stato di coma primario, cioè non dovuto ad arresto cardiaco, potrà essere presente attività respiratoria e cardiaca normale.

Stato di coma

Per stato di coma si intende la condizione in cui l'infortunato non risponde ai comandi elementari come la richiesta di mostrare la lingua o di aprire gli occhi. Lo stato di coma potrà essere provocato da:

- ictus;
- intossicazione da farmaci;
- sincope;
- ipoglicemia;
- folgorazione;
- epilessia.

Il soccorritore dovrà provvedere a mantenere libere le vie aeree contrastando l'abbassamento della base della lingua con la manovra di iperestensione del capo e a porre il paziente in posizione di sicurezza laterale, in quanto durante il coma possono non funzionare i riflessi della tosse e della

deglutizione. Tale deficit espone il paziente al rischio di inalazione di materiale gastrico eventualmente rigurgitato con conseguente soffocamento.

Sequenza di intervento

Per un corretto ed efficace approccio ad una persona con arresto delle funzioni vitali è necessario seguire una sequenza di operazioni predefinita che permette al soccorritore di non omettere manovre importanti e di mantenere la necessaria calma anche in circostanze drammatiche.
La sequenza consta delle seguenti fasi.

- verifica dello stato di coscienza;
- richiesta di intervento al Pronto Soccorso;
- apertura della bocca e verifica pervietà delle vie aeree (guardo, ascolto, sento);
- ventilazione di soccorso (2 insufflazioni);
- palpazione del polso carotideo;
- inizio del massaggio cardiaco (5 compressioni alternate ad una insufflazione);
- prosecuzione dei cicli di massaggio cardiaco e ventilazione bocca a bocca con rapporto.

Manovra di Heimlich

Creare una spinta del diaframma verso l'alto, forzando l'aria ad uscire dai polmoni con una sorta di "tosse artificiale". Fino a quando la vittima è in piedi o seduta, il soccorritore deve porsi dietro, fare il pugno con una mano (con il pollice all'interno) e porlo contro l'addome sopra l'ombelico. Con l'altra mano premere violentemente verso l'alto, ritmicamente e ripetutamente, fino a quando il paziente riprende a tossire e a respirare con efficacia o espelle il corpo estraneo.
Se la vittima diventa incosciente: Porre la vittima a terra in posizione supina.
Porsi a cavalcioni delle cosce della vittima.
Appoggiare il palmo di una mano sull'addome sopra l'ombelico.
Sovrapporre l'altra mano e premere violentemente verso l'alto.
Dopo le prime due respirazioni di soccorso il soccorritore deve accertarsi della presenza o meno di attività cardiaca palpando per non più di 10 secondi il polso carotideo.
Questa manovra si esegue mantenendo l’iperstensione della testa con una mano sulla fronte e cercando, con tre dita dell'altra mano posizionate nello spazio tra la laringe e i muscoli del collo, la presenza del polso.
La rilevazione del battito cardiaco al polso non è attendibile in quanto in alcune situazioni può essere assente pur essendo mantenuta l'attività cardiaca.

Accertata l'assenza di polso carotideo e quindi la condizione di arresto cardiaco, il soccorritore deve iniziare immediatamente la manovra di massaggio cardiaco che consiste nel comprimere il cuore fra lo sterno e la colonna vertebrale.

Il soccorritore si pone in ginocchio a lato della vittima, appoggiando le mani sovrapposte sulla metà inferiore dello sterno, poi con le braccia tese comprime lo sterno, con forza sufficiente ad abbassarlo di 3-5 cm nell'adulto.

Si eseguono in questo modo 5 compressioni alle quali si fa seguire una respirazione di soccorso.

La sequenza di una respirazione alternata a 5 compressioni va proseguita fino all'arrivo del medico e ha lo scopo di pompare sangue sufficientemente ossigenato negli organi vitali come il cervello, che viene in questo modo protetto dall'anossia (mancanza di ossigeno).

Dopo 10 cicli di compressioni e ventilazioni (5: 1), il soccorritore deve ricontrollare il polso carotideo per accertarsi del perdurare o meno dell'arresto cardiaco.

La lettura e lo studio delle manovre illustrate in questo capitolo, necessariamente ridotto all'essenziale, dovranno essere affiancate da un ulteriore approfondimento pratico della materia (sotto l'assistenza di personale medico), indispensabile per affrontare con sicurezza ed efficacia le situazioni presentate.

Operazioni da effettuare in caso di incidenti vari

Fratture e contusioni

Preparare un impacco freddo per ridurre il dolore e il gonfiore; nel caso di fratture, prima del trasporto bisogna procedere all'immobilizzazione della parte con mezzi di fortuna. (ad es. con steccatura).

Bisogna sempre tenere a mente che in caso di frattura, la parte deve essere tenuta in trazione. In questo modo si evita che i monconi possano danneggiare i tessuti.

Inoltre l'infortunato ne trae solitamente un sollievo e una diminuzione del dolore.

Ustioni leggere

Davanti a un'ustione bisogna per prima cosa interrompere tempestivamente l'azione lesiva: spegnere l'ustione con acqua fredda sulla parte e sulle zone limitrofe.

Se la fonte di calore è ancora attiva al momento del soccorso è bene eliminare gli abiti, ma non quelli a contatto con l'ustione: si rischia di staccare insieme agli abiti anche l'epidermide e aggravare la situazione. Proteggere da infezioni la parte lesa con un fazzoletto di cotone, lino o seta; cospargere la sede dell'ustione con pomata al cortisone, o altro prodotto antiustioni.

Emorragie arteriose

Nel caso di emorragie arteriose l'intervento deve essere tempestivo perché la quantità di sangue è di solito molto elevata rispetto alle emorragie venose. Se l'emorragia non è molto abbondante è sufficiente tamponarla con una garza sterile o un fazzoletto pulito, dopo aver disinfettato la parte. Se invece interessa grossi vasi, o per ferite agli arti, è necessario evitare che l'infortunato muoia dissanguato attuando delle compressioni sulle arterie a monte della ferita o, o effettuare una legatura tramite laccio emostatico a monte della ferita.

Emorragie venose

Le emorragie venose si possono arginare, dopo una buona disinfezione, ponendo sulla ferita una garza sterile e o un fazzoletto pulito ed effettuando una compressione diretta tramite un tamponamento costante sulla ferita e applicando una borsa di ghiaccio nelle zone circostanti.
Può anche essere utile applicare una fasciatura di sostegno al tampone. Questa non deve essere troppo stretta: non si deve arrestare la circolazione.
Se la parte interessata è un arto, si può alzarlo al di sopra del corpo per far diminuire l'afflusso di sangue o effettuare una legatura tramite laccio emostatico a valle della ferita.

Rischio di annegamento

Il primo intervento consiste nella rianimazione cardiorespiratoria, mediante manovra atta a rimuovere i corpi estranei, la Rianimazione o ventilazione bocca a bocca e l'eventuale massaggio cardiaco. E' importante e necessario liberare la persona dai vestiti bagnati e sistemarla in un luogo asciutto e caldo. Se sono disponibili idonee attrezzature, vanno attuate la ventilazione con maschera ad ossigeno e l'intubazione, nonché l'avvio di una perfusione endovenosa.

Contatto degli occhi con sostanze nocive

Qualunque sia la sostanza incriminata il paziente vittima di una causticazione oculare si presenta spesso agitatissimo, in preda a violento dolore e con uno spasmo reattivo delle palpebre. In tali circostanze è assolutamente necessario aprire l'occhio serrato e porre l'infortunato immediatamente sotto un getto d'acqua a pressione moderata, risciacquando a lungo la zona colpita. Il lavaggio oculare immediato sul luogo dell'incidente spesso è una manovra che salva la vista. L'operatore non dovrà farsi irretire dal rifiuto o dalle urla di dolore dell'infortunato e dovrà eseguire tali manovre con decisione e delicatezza allo stesso tempo, essendo il bulbo oculare una struttura vulnerabile. Fatto questo è necessario trasportare l'infortunato presso il primo pronto soccorso oculistico e consegnarlo alle cure dello specialista non trascurando di applicare una garza umidificata con acqua fresca durante il trasporto.

Contatto degli occhi con schegge.

Le ferite delle palpebre o del bulbo oculare richiedono tutte un immediato invio del traumatizzato in sede specialistica per il rischio, ad esempio in una ferita perforante, di infezione del bulbo con conseguente perdita anatomica e funzionale dello stesso in poche ore.

Far sdraiare il paziente in posizione supina, tenerlo immobile con entrambi gli occhi bendati con garza sterile non medicata e trasportare presso uno specialista avendo cura di non muovere il paziente durante il tragitto e di invitarlo a tenere gli occhi chiusi. Non tentare mai di estrarre o di rimuovere gli agenti perforanti.

Svenimento o malori

Verificare se c'è battito cardiaco e se l'individuo respira: in caso di assenza di tali parametri vitali, valutare se l'intervento dei sanitari può giungere prima che l'infortunato subisca danni irreversibili (3-5 minuti) e in caso contrario ipotizzare l'applicazione di tecniche di rianimazione (massaggio cardiaco e respirazione artificiale). Allentare gli indumenti troppo stretti e tenere l'infortunato disteso supino a gambe alzate e a testa in basso per far affluire sangue al cervello. Non scuoterlo e non schiaffeggiarlo violentemente ma spruzzarli acqua fresca in faccia. Non somministrare bevande di alcun tipo in caso di malore provocato da contatto con sostanze nocive o loro inalazione, attenersi alle istruzioni riportate sulla scheda di sicurezza della specifica sostanza, e astenersi in ogni caso dall'effettuare manovre di cui non si ha padronanza.

11. Formazione informazione e esercitazioni

Informazione

L’informazione interessa tutti i lavoratori presenti, anche quelli eventualmente non coinvolti in prima persona in incarichi operativi. Essa riguarda le situazioni di emergenza e si basa sulla conoscenza del Piano di emergenza-evacuazione da parte di TUTTI I LAVORATORI, anche quelli non dipendenti.

L’informazione è volta essenzialmente a rendere noto ai lavoratori ed agli utenti il comportamento da seguire in caso di emergenza. Questi tipi di informazioni sono essenziali per impedire libere iniziative da parte del personale non designato, che potrebbe ostacolare le operazioni delle Squadre d’emergenza. Le modalità d’informazione previste sono le seguenti:

- affissione delle planimetrie indicanti le uscite d’emergenza, le vie di fuga, i punti di raccolta fissati, ecc., nonché le principali norme comportamentali. Tale documentazione è utile anche per l’informazione dei visitatori occasionali, non al corrente delle procedure del presente Piano di emergenza-evacuazione.

Formazione

La formazione riguarda invece il personale avente compiti operativi nell'ambito del presente Piano di emergenza-evacuazione, ovvero:

- Coordinatori all'emergenza e suoi Sostituti;
- Addetti Squadra Emergenza: Gruppo lotta antincendio e Gruppo primo soccorso.

I Coordinatori all'emergenza, i suoi Sostituti e gli Addetti gruppo lotta antincendio devono avere frequentato un corso specifico di 8 ore ("rischio di incendio medio") ai sensi della Legge 609/96 e del D.M. 10/03/1998.

Gli addetti designati al primo soccorso devono avere frequentato un corso specifico ai sensi del DM 388/2003. Tale formazione è soggetta ad aggiornamento periodico e deve essere ripetuta con cadenza triennale, almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico, come definisce lo stesso Decreto Ministeriale.
La Squadra di Primo intervento viene sottoposta ad addestramento periodico, secondo un piano di esercitazioni stabilito dai Coordinatori all'emergenza delle imprese appaltatrici/esecutrici.

ALLEGATO 04
PROCEDURE DI SICUREZZA

PARCO EOLICO TARIFA
COMUNE DI CASTRÌ DI LECCE, VERNOLE E MARTIGNANO (LE)
AI SENSI DELL'ART 26 - D.LGS. 81/08 E S.M.I.

PROCEDURE DI SICUREZZA

IN CASO DI MESSA FUORI TENSIONE DELL'IMPIANTO O DI PARTE DELL'IMPIANTO
(INTERFERENZA VESTAS Italia S.r.l . E TOZZI GREEN S.P.A.)

Con la presente procedura ci si prefigge lo scopo di stabilire le procedure di sicurezza da attuare nel caso in cui sia necessario eseguire delle lavorazioni sulle WTG che prevedano la messa fuori tensione dell'impianto o di una parte dell'impianto nel totale rispetto delle norme in vigore in materia (es. CEI 11-27) e nel rispetto delle DPRE di CVA S.P.A. a s.u.

Definizioni

Di seguito si riportano le principali figure professionali così come definito nella CEI 11-27 che partecipano attivamente all'organizzazione dei lavori in sicurezza presso gli impianti eolici.

- **URI** - Persona o Unità Responsabile dell'impianto elettrico. Nella gestione degli impianti eolici in oggetto questo ruolo è svolto dall'ing. Filippo Norat;
- **RI** - Persona designata alla conduzione dell'impianto elettrico. Nella gestione degli impianti eolici in oggetto questo ruolo è svolto dall'ing. Filippo Norat;
- **RIPL** – Responsabile di impianto delegato alla stesura del Piano di Lavoro (PdL). Nella gestione degli impianti eolici in oggetto questo ruolo è svolto dall'ing. Filippo Norat;
- **RICO** – Responsabile di impianto designato alla Consegna degli elementi di impianto. Nella gestione degli impianti eolici in oggetto questo ruolo è svolto dall'impresa esterna;
- **URL** - Persona o Unità Responsabile della realizzazione del lavoro. Nella gestione degli impianti eolici in oggetto questo ruolo è svolto dall'impresa esterna;
- **PL** - Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa. Nella gestione degli impianti eolici in oggetto questo ruolo è svolto di volta in volta dal personale tecnico delle ditte esterne addette alle attività di manutenzione.

Procedure operative

Nel caso in cui sia necessario intervenire su una WTG e su un suo qualsiasi componente che comporti la totale messa fuori tensione della WTG stessa o di una linea MT è necessario seguire la procedura di sicurezza come qui di seguito evidenziato.
Nota: questa procedura deve essere seguita ogni volta in cui si verifichi un'interferenza tra la ditta manutentrice delle WTG VESTAS Italia S.r.l e della IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP manutentrice delle opere di elettrificazione MT e AT. Infatti, in questi casi è necessario che la IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP intervenga presso le cabine elettriche di smistamento o presso le sottostazioni elettriche per sezionare la linea dell'impianto interessata dai lavori che dovranno essere svolti da VESTAS Italia S.r.l
Il sistema di comunicazione sarà quello delle **email informatiche** (salvo casi di estrema emergenza- vedi punto 1) con l'obbligo da parte di tutti, all'atto dell'invio , di apporre un flag a:

- Richiedi conferma di recapito;
- Richiedi conferma di lettura.

1. EVENTO SCATENANTE E COMUNICAZIONE DI VESTAS ALL'URI E A IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP

La ditta appaltatrice del contratto O&M che ha in carico la manutenzione delle WTG VESTAS Italia S.r.l segnala all'URI la necessità di intervenire su una WTG con la messa fuori tensione totale della macchina stessa o della linea in oggetto.

Comunicazioni necessarie

VESTAS Italia S.r.l dovrà comunicare via mail quale WTG o linea deve essere messa fuori tensione ai seguenti indirizzi:

- **1° Nominativo:** URI - Ing. Filippo Norat:
  e-mail: norat.filippo@cvaspa.it
  cell. 3482658175
  Tel. fisso 0166/822034
- **2° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail
  cell.
  Tel. Fisso

  Per conoscenza
- **3° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso
- **4° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso:
- **5° Nominativo:** Carone Silvano
  e-mail: s.carone@setinstudio.com
  cell. 334/6490732
  Tel. fisso 02/66669200

Nel caso non sia possibile inviare una email sarà possibile effettuare una comunicazione telefonica ai numeri sopra indicati in caso di estrema emergenza e/o pericolo.
Nel caso della comunicazione telefonica si procederà come segue:

- VESTAS Italia S.r.l telefonerà al URI chiedendo di sezionare una linea di impianto e comunicherà un codice alfanumerico (password) che dovrà essere utilizzato in seguito come codice di conferma (es. codice1: tarifa7);

NOTA: Nel caso in cui URI non sia raggiungibile o reperibile sarà designato al suo posto il nominativo 3 (da nominare a seguito gara Asset Management) o, nel caso il nominativo 3 non sia reperibile, sarà designato al suo posto il nominativo 4 (da nominare a seguito gara Asset Management).

- L'URI telefonerà a Nominativo 2 (da nominare a seguito gara O&M BOP) chiedendo di sezionare la linea e comunicherà il codice prescelto come conferma (es. codice1: tarifa7);
- IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP effettuerà l'attività di messa in sicurezza della linea e, ultimata l'attività, telefonerà a VESTAS comunicando il termine attività: in questo caso sarà necessario utilizzare a conferma il (es. codice1: tarifa7). VESTAS Italia S.r.l e Nominativo 2 (da nominare a seguito gara O&M BOP) si accorderanno per un nuovo codice (es. codice 2: tarifa3) da utilizzare quando sarà possibile rimettere in tensione la linea e le WTG interessate.
- VESTAS Italia S.r.l , al termine dei lavori, telefonerà a Nominativo 2 (da nominare a seguito gara O&M BOP) comunicando la fine lavori e, congiuntamente, il codice2: tarifa3 di conferma.

Al termine, IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP sarà autorizzata a rimettere in tensione la linea/WTG e di conseguenza VESTAS Italia S.r.l potrà far ripartire le WTG interessate.
VESTAS Italia S.r.l sarà tenuta ad informare L'URI che l'impianto è tornata in modalità di normale esercizio.

2. COMUNICAZIONE DELL'URI (RI PL) A IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP (RI CO) PER AUTORIZZARE ALLA MESSA FUORI TENSIONE DELLA WTG O LINEA.

Alla ricezione della comunicazione di cui al punto 1, l'URI dovrà autorizzare IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP ad eseguire le attività presso, le cabine elettriche o presso la sottostazione elettrica.

Comunicazioni necessarie

L'URI invierà una comunicazione via email ai seguenti indirizzi alla quale allegherà il Piano di Lavoro compilando la prima parte fase 1° (PdL – allegato 1):

- **1° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  Tel. Fisso 0544/525311
- Per conoscenza
- **2° Nominativo:** Rocco Nigro
  e-mail: nig@vestas.com
  cell: 335/1253848
  Tel. Fisso: 099/592256518
- **3° Nominativo:** Antonio Lucerino
  e-mail: anluc@vestas.com
  cell.: 347/4273201
  Tel.: 099/4606268
- **4° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso
- **5° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso:
- **6° Nominativo:** Carone Silvano
  e-mail: s.carone@setinstudio.com
  cell. 334/6490732
  Tel. fisso 02/66669200

Il PdL allegato alla comunicazione dovrà contenere tutti i dati e tutte le procedure tecniche da seguire. (allegato 1 – modello PdL).

Nel caso non sia possibile né inviare una email né un fax sarà possibile effettuare una comunicazione telefonica ai numeri sopra indicati in caso di estrema emergenza e/o pericolo.

Nel caso in cui l'URI non sia raggiungibile o reperibile sarà designato al suo posto il nominativo 4 (da nominare a seguito gara Asset Management) o, nel caso il nominativo 4 non sia reperibile, sarà designato al suo posto il nominativo 5 (da nominare a seguito gara Asset Management).

3. COMUNICAZIONE DI IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP DI MESSA IN SICUREZZA DELL'IMPIANTO O DELLA PORZIONE DI IMPIANTO INTERESSATA.

Alla ricezione della comunicazione di cui al punto 2, IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP interverrà sull'impianto e adotterà tutte le misure per mettere in sicurezza e fuori tensione la/e WTG interessate.

Comunicazioni necessarie

Al termine delle attività Nominativo 1 (da nominare a seguito gara O&M BOP) invierà una comunicazione via email ai seguenti indirizzi in cui darà evidenza delle attività svolte. In allegato alla comunicazione, Nominativo 1 (da nominare a seguito gara O&M BOP) dovrà inviare il modello PdL (Piano di Lavoro) compilato e firmato in cui indicherà le attività svolte (2° fase).
Qualora sia stato modificato da IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP in corso d'opera il nominativo del Responsabile Impianto designato alla consegna (Rico) o il nominativo del preposto autorizzato ai lavori (PL), la stessa IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP è tenuta a comunicarlo preventivamente via email a tutti i soggetti coinvolti.

- **1° Nominativo:** Rocco Nigro
  e-mail: nig@vestas.com
  cell: 335/1253848
  Tel. Fisso: 099/592256518

- **2° Nominativo:** Antonio Lucerino
  e-mail: anluc@vestas.com
  cell.: 347/4273201
  Tel.: 099/4606268

- **3° Nominativo URI** - Ing. Filippo Norat:
  e-mail norat.filippo@cvaspa.it
  cell. 3482658175
  Tel. fisso 0166/822034

  Per conoscenza

- **4° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso

- **5° Nominativo:** DA NOMINARE

e-mail:
cell:
Tel. Fisso:

- **6° Nominativo:** Carone Silvano
  e-mail: s.carone@setinstudio.com
  cell. 334/6490732
  Tel. fisso 02/66669200

Nel caso non sia possibile né inviare una email né un fax sarà possibile effettuare una comunicazione telefonica ai numeri sopra indicati in caso di estrema emergenza e/o pericolo.
Nel caso in cui l'URI non sia raggiungibile o reperibile sarà designato al suo posto il nominativo 4 (da nominare a seguito gara Asset Management) o, nel caso il nominativo 4 non sia reperibile, sarà designato al suo posto il nominativo 5 (da nominare a seguito gara Asset Management).

4. COMUNICAZIONE DI VESTAS RICEZIONE DELLA NOTIFICA

Dopo aver ricevuto la comunicazione di cui al punto 3, VESTAS effettuerà la comunicazione di conferma.

Comunicazioni necessarie

VESTAS invierà una comunicazione via email ai seguenti indirizzi in cui darà evidenza di aver ricevuto la conferma di messa fuori tensione. In allegato alla comunicazione, dovrà inviare il modello PdL (Piano di Lavoro) compilato e firmato (fase 2°).

- **1° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell.
  Tel. Fisso
- **2° Nominativo URI** - Ing. Filippo Norat:
  e-mail norat.filippo@cvaspa.it
  cell. 3482658175
  Tel. fisso 0166/822034

  Per conoscenza
- **3° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso
- **4° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso:
- **5° Nominativo:** Carone Silvano

e-mail: s.carone@setinstudio.com
cell. 334/6490732
Tel. fisso 02/66669200

Nel caso non sia possibile né inviare una email né un fax sarà possibile effettuare una comunicazione telefonica ai numeri sopra indicati in caso di estrema emergenza e/o pericolo.
Nel caso in cui l'URI non sia raggiungibile o reperibile sarà designato al suo posto il nominativo 3 (da nominare a seguito gara Asset Management) o, nel caso il nominativo 3 non sia reperibile, sarà designato al suo posto il nominativo 4 (da nominare a seguito gara Asset Management).

5. COMUNICAZIONE DI VESTAS DI FINE LAVORI

Alla conclusione di tutte le attività, VESTAS dovrà inviare a Nominativo 1 (da nominare a seguito gara O&M BOP) la comunicazione di fine lavori allegando il PdL debitamente compilato e firmato confermando la possibilità di rimettere in tensione la linea/WTG

Comunicazioni necessarie

Al termine delle attività VESTAS invierà una comunicazione via email ai seguenti indirizzi in cui darà evidenza delle attività svolte. In allegato alla comunicazione, dovrà inviare il modello PdL (Piano di Lavoro) compilato e firmato in cui indicherà le attività svolte.

- **1° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell.
  Tel. Fisso
- **2° Nominativo URI** - Ing. Filippo Norat:
  e-mail norat.filippo@cvaspa.it
  cell. 3482658175
  Tel. fisso 0166/822034

Per conoscenza:

- **3° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso
- **4° Nominativo:** DA NOMINARE
  e-mail:
  cell:
  Tel. Fisso:
- **5° Nominativo:** Carone Silvano
  e-mail: s.carone@setinstudio.com
  cell. 334/6490732

Tel. fisso 02/66669200

Al termine, IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP sarà autorizzata a rimettere in tensione la linea/WTG e di conseguenza VESTAS potrà far ripartire le WTG interessate.

Nel caso non sia possibile né inviare una email né un fax sarà possibile effettuare una comunicazione telefonica ai numeri sopra indicati in caso di estrema emergenza e/o pericolo.

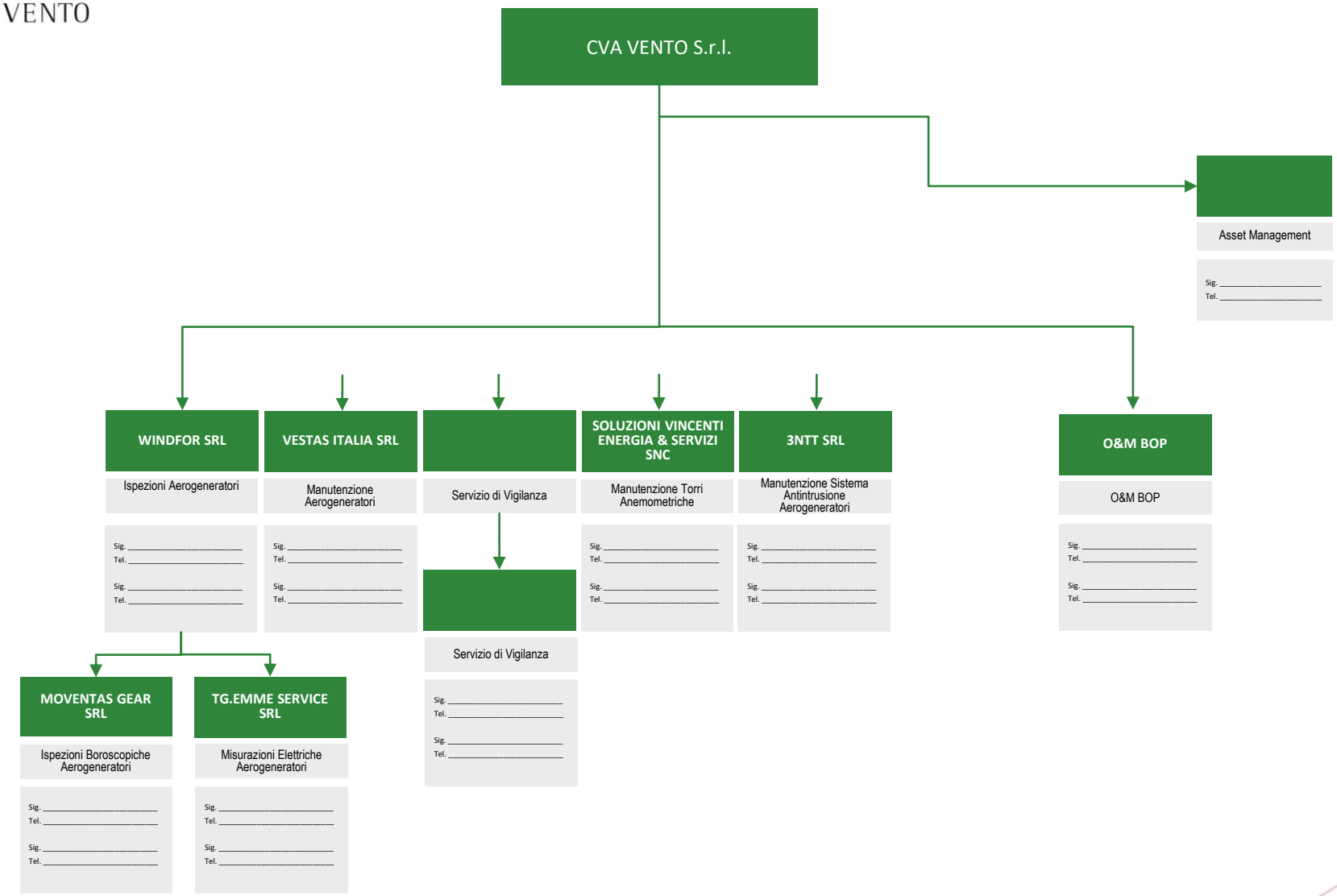
Nel caso in cui l'URI non sia raggiungibile o reperibile sarà designato al suo posto il nominativo 3 (da nominare a seguito gara Asset Management) o, nel caso il nominativo 3 non sia reperibile, sarà designato al suo posto il nominativo 4 (da nominare a seguito gara Asset Management).

PIANO DI LAVORO (PDL)

PIANO DI LAVORO N° …… del ……..……....	UNITA' EMITTENTE
Schema elettrico unifilare (obbligatorio) SI ☐	
Impianto di Tarifa – Tensione di esercizio dell'impianto 30 KV	
Piano di lavoro richiesto da (Rlpl) Norat Filippo	Elaborato da Norat Filippo
Responsabile impianto designato alla consegna (Rlco) Sig. ……..……..	

1° fase – CVA VENTO SRL E IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP (autorizzazione di CVA VENTO SRL a IMPRESA AFFIDATARIA O&M BOP alla messa fuori tensione di una WTG o di una linea)	
Preposto autorizzato ai lavori Sig. ……..……. Azienda ……	
Descrizione dei lavori da eseguire:	
Tempo previsto per l'esecuzione dei lavori dalle ore ……..…… del giorno……..…… alle ore ……..……..…. del giorno……	
Elementi d'impianto da consegnare (fuori tensione e in sicurezza):	
Data	**Firma elaboratore** (Responsabile d'impianto Rlpl)

2° fase (Notifica di messa in sicurezza dell'impianto)
Preposto ai lavori Sig. ……..…… Azienda ……..
Consegna al Sig. ……..…. Azienda …….……. I seguenti elementi di impianto in condizioni di sicurezza: Descrizione delle attività di messa in sicurezza eseguite (indicare obbligatoriamente punti di sezionamento e di apposizione cartelli monitori, eventuali punti di messa a terra, eventuali parti in tensione circostanti il punto di lavoro, ulteriori misure di sicurezza da realizzare prima dell'esercizio dei lavori). Da compilare a cura
Firma del RIco (…….) persona che consegna la notifica:…….. Data: Conferma di messa fuori tensione della WTG linea interessata SI ☐
Il Sig…….(……) dichiara di aver ricevuto la notifica. Firma del preposto ai lavori (……..) persona che riceve la notifica:……. Data:
Il Sig. ……(……..…..) Dichiara al Sig…….....(……) che gli elementi di impianto sopra descritti possono essere rimessi in servizio. Firma del preposto ai lavori:……. Data:
Conferma di fine lavori e della possibilità di rimettere in tensione l'impianto SI ☐


CVA VENTO S.r.l.
Asset Management
Sig. _____
Tel. _____
WINDFOR SRL
Ispezioni Aerogeneratori
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____
VESTAS ITALIA SRL
Manutenzione Aerogeneratori
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____
Servizio di Vigilanza
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____
SOLUZIONI VINCENTI ENERGIA & SERVIZI SNC
Manutenzione Torri Anemometriche
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____
3NTT SRL
Manutenzione Sistema Antintrusione Aerogeneratori
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____
O&M BOP
O&M BOP
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____
MOVENTAS GEAR SRL
Ispezioni Boroscopiche Aerogeneratori
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____
TG.EMME SERVICE SRL
Misurazioni Elettriche Aerogeneratori
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____
Servizio di Vigilanza
Sig. _____
Tel. _____
Sig. _____
Tel. _____

CVA	Procedura	
	Data	18/01/2017
Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza dei Lavoratori	N. pagine	1 di 23
	Versione	02
Titolo	**ADDENDUM ALLE DISPOSIZIONI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO**	

DISPOSIZIONI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO 2017

ADEGUAMENTO DELLE DISPOSIZIONI ALLA NORMA

CEI 11-27:2014, edizione IV

R.S.P.P.
Cristina Demarchi

DATORE DI LAVORO
Paolo Giachino

INDICE:

Introduzione **3**

1) Nuove definizioni **4**

2) Responsabile dell'impianto elettrico e Responsabile del lavoro eseguito sullo stesso impianto **5**

3) Lavoro elettrico e lavoro non elettrico **7**

4) Prescrizioni di sicurezza per le persone **8**

5) Distanze di lavoro rispetto alle parti in tensione **10**

6) Disposizioni particolari per Operatori Esterni e Imprese **12**

7) Ulteriori indicazioni in merito ad attività svolte in presenza di rischio elettrico **12**

8) Aggiornamento della modulistica relativa al lavoro elettrico e al lavoro non elettrico **13**

Conclusioni **14**

ALLEGATI: **16**

Allegato A: Illustrazione delle distanze di lavoro 16

Allegato B: Diagramma di flusso per lavori 17

Allegato C: MODELLO PdL - PIANO DI LAVORO 18

Allegato D: Distanze normative dei conduttori nudi di linee aeree esterne dal terreno e dalle acque non navigabili 20

Allegato E: Distanze minime in aria in funzione della tensione nominale 21

Allegato F: MODELLO ORDINE DI MANUTENZIONE/PIANO DI INTERVENTO 22

Introduzione

Nel presente documento vengono recepite le definizioni e le informazioni indicate nella Norma CEI 11-27 edizione IV attualmente vigente, che integrano e/o modificano le Disposizioni per la Prevenzione del Rischio Elettrico edizione 2003 dell'Azienda e il successivo aggiornamento 2015 rev. 01 del 15/06/2015.
Le DPRE 2003 e 2015 vengono pertanto aggiornate in merito ai seguenti argomenti:

1) Nuove definizioni
2) Responsabile dell'impianto elettrico e Responsabile del lavoro eseguito sullo stesso impianto
3) Lavoro elettrico e lavoro non elettrico
4) Prescrizioni di sicurezza per le persone
5) Distanze di lavoro rispetto alle parti in tensione
6) Disposizioni particolari per operatori Esterni e Imprese
7) Ulteriori indicazioni in merito ad attività svolte in presenza di rischio elettrico
8) Aggiornamento della modulistica relativa al lavoro elettrico e al lavoro non elettrico.

Il contenuto del presente documento, ove in contrasto con le DPRE edizione 2003, abroga le prescrizioni precedentemente in vigore.

Tale aggiornamento viene distribuito individualmente a tutto il personale tecnico e operativo.

ACRONIMI:

RI_{PL}	Responsabile dell'Impianto delegato alla stesura del Piano di Lavoro
RI_{CO}	Responsabile dell'Impianto designato alla COnsegna degli elementi di impianto
PL	Preposto ai Lavori
REM	REsponsabile Manovre
PdL	Piano di Lavoro
URI	Unità Responsabile dell'Impianto elettrico
URL	Persona o Unità Responsabile della realizzazione del Lavoro
PES	Persona ESperta
PAV	Persona AVvertita
PEC	PErsona Comune

1) Nuove definizioni

Zona prossima (D_V)	Spazio esterno alla zona di lavoro sotto tensione delimitato dalla distanza D_V (vedi allegato A)
Zona di lavoro non elettrico (DA9)	Spazio esterno alla zona prossima delimitato dalla distanza DA9 (vedi allegato A)
Lavoro elettrico	Lavoro svolto a distanza minore o uguale a D_V da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici o lavori fuori tensione sugli stessi
Lavoro non elettrico	Lavoro svolto a distanza minore di DA9 e maggiore di D_V da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici (costruzione, scavo, pulizia, verniciatura, ecc.)
Lavoro/impianto complesso	Per impianto (lavoro) complesso, si intende un impianto o parti di impianto, ove si esegue l'attività, i cui circuiti risultino fisicamente alquanto articolati o poco controllabili visivamente per la particolare disposizione dei componenti e dei circuiti in occasione dei lavori, o per il numero di possibili alimentazioni, o per la presenza di impianti di Alta o Media tensione (AT o MT).
Supervisione	Complesso di attività svolte da PES, prima di eseguire un lavoro, ai fini di mettere i lavoratori in condizioni di operare in sicurezza senza ulteriori necessità di controllo predisponendo, ad esempio: ✓ ambienti, ✓ misure di prevenzione e protezione, ✓ messa fuori tensione e in sicurezza di un impianto elettrico o parte di esso, ✓ installazione di barriere e impedimenti, ✓ modalità d'intervento, ✓ istruzioni.
Sorveglianza	Attività di controllo costante svolta da PES o PAV nei confronti di altre persone generalmente con minore esperienza, in particolare di PEC, atta a prevenire azioni pericolose, derivanti dalla presenza di rischio elettrico, che queste ultime potrebbero compiere (volontariamente e/o involontariamente) ignorandone la pericolosità.
Impiegato Tecnico Operativo	Viene assegnata tale mansione ai lavoratori che svolgono, tra le altre, attività in esterno quali esecuzione di sopralluoghi, visite di controllo sugli Impianti o cantieri, ecc. Inoltre possono eseguire misure, controlli e prove in ambienti e su macchinari.
Operatore esterno	Soggetto esterno al Gruppo CVA, diverso da "Impresa", in qualsiasi modo collegato o dipendente dagli impianti del Gruppo CVA (es: Gestori di Rete, soggetti privati, ecc.).
Impresa	Soggetto esterno al Gruppo CVA, diverso da "Operatore esterno", a cui il Gruppo CVA affida l'esecuzione di attività lavorative sui propri impianti.

2) Responsabile dell'impianto elettrico e Responsabile del lavoro eseguito sullo stesso impianto.

La Norma CEI 11-27 edizione IV attribuisce nuove sostanziali funzioni di pianificazione e gestione dei lavori elettrici a due figure già note, il **Responsabile dell'Impianto (RI)** e il **Preposto ai Lavori (PL)**, la cui presenza era già condizione necessaria per eseguire un "lavoro elettrico".

Non nel testo della Norma, ma nella sua applicazione, di fatto i compiti del **Responsabile dell'Impianto (RI)** sono ripartiti su una figura di **Responsabile dell'Impianto Delegato alla stesura del Piano di Lavoro (RI_{PL})** e su una figura di **Responsabile dell'Impianto Designato alla Consegna degli elementi d'Impianto (RI_{CO})**, ruoli che possono essere svolti anche dalla stessa persona.

La Norma inoltre aggiunge al **Responsabile dell'Impianto (RI) e** al **Preposto ai Lavori (PL)** due nuove figure con compiti nella gestione del rischio elettrico finalizzate ad aumentare la sicurezza, denominate **"Persona o Unità Responsabile dell'Impianto elettrico" (URI)** e **"Persona o Unità Responsabile della realizzazione del Lavoro (URL)"**.

I ruoli di **URI** e di **URL**, possono essere svolti da una persona singola o da un gruppo di persone (Unità), attraverso la figura del suo Responsabile.

L'**URI** viene definita come l' "Unità designata alla Responsabilità complessiva per garantire l'esercizio in sicurezza di un Impianto elettrico mediante regole e organizzazione della struttura Aziendale durante il normale esercizio dell'impianto".

Compete all'**URI** la responsabilità di programmare la manutenzione dell'impianto per garantirne la sicurezza nel tempo.

Durante l'esecuzione di lavori elettrici, la responsabilità di garantire la sicurezza dell'impianto elettrico può essere trasferita dall'**URI** a una persona Responsabile dell'Impianto elettrico della sua stessa Unità per il periodo necessario. Tale ruolo di **Responsabile dell'Impianto Delegato alla stesura del Piano di Lavoro (RI_{PL})** può essere coperto dallo stesso Responsabile **URI**, che può coincidere anche con la persona Designata alla Consegna dell'Impianto (RI_{CO}). Il **Responsabile dell'Impianto (RI)** deve in ogni caso avere le competenze tecniche per garantire, durante l'esecuzione dei lavori elettrici, la sicurezza dell'impianto.

L'**URL** viene invece definita come l' "Unità Responsabile della realizzazione del Lavoro, alla quale è demandato l'incarico di eseguire il lavoro elettrico".

La Norma CEI 11-27 edizione IV introduce la figura **URL** per consentire al **Datore di Lavoro** di creare un'organizzazione Aziendale per la progettazione e l'esecuzione in

sicurezza dei lavori elettrici, attraverso opportune deleghe alle competenze Aziendali disponibili.

I compiti suddivisi tra **URL** e **Preposto ai Lavori** possono anche essere concentrati su un unico individuo.

La Norma attribuisce all'**URL** i seguenti compiti:

- condividere con **URI** oppure con **RI_{PL},** le modalità di esecuzione del lavoro, per la stesura del Piano di Lavoro;
- predisporre il Piano di Intervento (v. Allegato F);
- individuare il **PL** e verificare l'idonea formazione degli Addetti che formano la squadra;
- verificare la disponibilità di procedure, di attrezzature, di D.P.I. e di quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro.

Per quanto attiene le responsabilità in tema di Salute e Sicurezza sul Lavoro, la Norma non stabilisce una precisa corrispondenza tra i ruoli di **URI,** di **RI_{PL},** di **RI_{CO},** di **URL** e di **PL,** con le figure di **Datore di Lavoro,** di **Dirigente,** di **Preposto** e di **Lavoratore,** pertanto le responsabilità dipendono di fatto dalle effettive strutture organizzative e dai reali compiti attribuiti al singolo in Azienda.

La Norma CEI 11-27 edizione IV prevede obbligatoriamente che:

a) l'**URI** (Responsabile Unità o Persona) sia una Persona Esperta (PES), qualora svolga anche il ruolo di **RI_{PL}**;
b) l'**URL** (Responsabile Unità o Persona) sia una Persona Esperta (PES), qualora svolga anche il ruolo di **PL;**
c) il **PL** sia una Persona Esperta (PES);
d) il **RI_{PL}** e il **RI_{CO}** siano Persone Esperte (PES).

La Norma ribadisce la necessità che, alla presenza di rischio elettrico, le figure professionali del **RI** e del **PL** siano individuate sempre prima dell'inizio del "lavoro elettrico" e anche del "lavoro non elettrico".

La Norma differenzia il termine di rischio tra i lavoratori che "utilizzano" solamente l'impianto e le apparecchiature elettriche, rispetto al rischio di quei lavoratori (generalmente indicati come "Addetti al lavoro elettrico") che effettuano operazioni di manutenzione degli impianti, ossia effettuano **"lavoro elettrico"**.

Il lavoratore, comunque informato sui concetti basilari del **rischio elettrico**, nel primo caso è di fronte all'intrinseca sicurezza degli impianti e degli apparecchi rispondenti alle Norme, mentre nel secondo caso è di fronte a un potenziale rischio elettrico.

Pertanto, è necessaria una puntuale definizione del tipo di intervento e una precisa individuazione dell'elemento di impianto, associata a una formazione ed addestramento in merito al rischio elettrico specifico, nonché la fornitura e l'utilizzo di D.P.I. idonei, per garantire il raggiungimento di livelli di sicurezza "accettabili".

3) Lavoro elettrico e lavoro non elettrico

Le DPRE 2016, recependo la Norma, dividono il lavoro elettrico in varie categorie a seconda della distanza interposta tra il lavoratore (con il proprio corpo o con un attrezzo isolante o conduttore) e la parte attiva, a seconda del livello di tensione.

Si evidenzia che la "vecchia" Norma CEI 11-27 edizione III, distingueva il lavoro elettrico e il lavoro non elettrico in base alla natura del lavoro: lavoro elettrico era un lavoro relativo agli impianti elettrici, mentre un lavoro non elettrico si svolgeva in settori diversi da quello elettrico.

Invece la "nuova" Norma CEI 11-27 edizione IV, identifica il lavoro elettrico e il lavoro non elettrico in base ad un parametro inequivocabile: la distanza dalla parte accessibile in tensione.

La Norma CEI 11-27 edizione IV, definisce come:

Lavoro elettrico un "lavoro svolto a distanza minore o uguale a D_V da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici o lavori fuori tensione sugli stessi";

Lavoro non elettrico un "lavoro svolto a distanza minore di DA9 e maggiore di D_V da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici (costruzione, scavo, pulizia, verniciatura, smontaggi meccanici, ecc.)".

Per l'interpretazione delle suddette definizioni si rimanda all'Allegato A.

Per lavori svolti a distanza ≥ DA9 da parti attive non protette o non sufficientemente protette, non si applicano le DPRE 2016 poiché non si è in presenza di rischio elettrico.

Le DPRE 2016 si applicano alle sole parti attive accessibili, ovvero a quelle che possono essere raggiunte dal dito di prova indipendentemente dalla sua posizione nello spazio (a portata di mano o fuori portata), in quanto se la parte non fosse accessibile, non sarebbe

presente il rischio elettrico e quindi la probabilità del verificarsi dell'evento dannoso sarebbe nulla.

La Norma CEI 11-27 edizione IV, con riferimento all'allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., definisce i valori delle tensioni nominali di esercizio di macchine ed impianti elettrici e le distanze di applicabilità della Norma stessa in funzione del livello di tensione.

Allegato IX del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

Categoria	*Classificazione*	*Corrente alternata (a.c.)*	*Corrente continua (d.c.)*
0	*Bassissima*	*fino a 50 V*	*fino a 120 V*
I	*Bassa*	*oltre 50 fino a 1000 V*	*oltre 120 fino a 1500 V*
II	*Media*	*oltre 1000 fino a 30000 V*	*oltre 1500 fino a 30000 V*
III	*Alta*	*oltre 30000*	*oltre a 30000*

Tab. 1. Allegato IX: *Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione del lavoro non elettrico, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.*

U_n (kV) *tensione nominale*	*DA9 (m)*
≤ 1	*3*
$1 < U_n \leq 30$	*3,5*
$30 < U_n \leq 132$	*5*
>132	*7*

4) Prescrizioni di sicurezza per le persone

Per la **valutazione del rischio elettrico** per i lavoratori **"addetti ai lavori elettrici"** e per la scelta delle misure di sicurezza, il Datore di Lavoro si riferisce alle indicazioni delle Norme CEI 11-27 (IV edizione del 2014) e CEI 50110-1 (III edizione del 2014).

In merito ai lavori elettrici è necessario anche ricordare che l'art. 82 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. stabilisce che i lavori sotto tensione sono vietati; tuttavia, quando sono inevitabilmente

necessari per ragioni tecnico-organizzative, sono consentiti su impianti di categoria 0 e I, a condizione che il lavoratore **"addetto ai lavori elettrici"** sia formato e addestrato a operare secondo i requisiti indicati dalle Norme e che il Datore di Lavoro abbia attribuito formalmente l'idoneità allo svolgimento della specifica attività, che deve essere svolta dal lavoratore nel rispetto di procedure di lavoro previste dalle vigenti Norme tecniche.

Il Datore di Lavoro attribuisce per iscritto ai lavoratori **"addetti ai lavori elettrici"** (eccetto le PEC per i casi consentiti dalla Norma) la qualifica ad operare sugli impianti: tale qualifica può essere di **Persona ESperta (PES) o Persona AVvertita (PAV),** eventualmente **con Idoneità ai lavori elettrici Sotto Tensione**.

La **valutazione del rischio elettrico** per i lavoratori **"addetti ai lavori elettrici"** e qualificati PES o PAV è "accettabile" solo quando:

a) i lavoratori sono formati e addestrati all'effettuazione di lavori elettrici secondo le Norme;
b) i lavoratori addetti ai lavori elettrici sono formalmente qualificati dal Datore di Lavoro per le specifiche attività effettivamente svolte dagli stessi;
c) i lavoratori dispongono e adottano precise procedure di lavoro, conformi alle Norme;
d) i lavoratori addetti ai lavori elettrici sono dotati e addestrati a utilizzare attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuali idonei e regolarmente verificati, oltre che conformi a quanto stabilito dal Datore di Lavoro a seguito della valutazione del rischio elettrico.

Le qualifiche per fronteggiare i rischi elettrici sono le seguenti:

A. **PES (Persona ESperta)**: soggetto che soddisfa i seguenti requisiti:

- adeguate istruzione e attività formative a cui è stato sottoposto, con particolare riferimento alle conoscenze acquisite nell'ambito dell'impiantistica elettrica e della relativa normativa di sicurezza, nonché alla capacità di riconoscere i rischi e i pericoli connessi ai lavori elettrici;
- esperienza di lavoro maturata, tale da consentirgli di essere consapevole di conoscere o meno le situazioni che caratterizzano lavori di differenti tipologie, anche qualora si tratti di situazioni non ricorrenti;
- caratteristiche personali, con particolare riferimento a quelle maggiormente significative dal punto di vista professionale, quali equilibrio, attenzione e precisione e ogni altra caratteristica che concorra a farlo ritenere un operatore responsabile;

B. **PAV (Persona AVvertita)**: soggetto che ha le caratteristiche di una Persona Esperta, ma ad un livello inferiore, e che pertanto si trova in una situazione intermedia e di possibile evoluzione verso la condizione di PES;

C. **Persona con Idoneità ai lavori Sotto Tensione in BT**: soggetto che ha le caratteristiche della Persona Esperta o della Persona Avvertita, con inoltre la capacità di eseguire un lavoro elettrico sotto tensione in base a competenza tecnica, formazione conseguita ed esperienza maturata.
L'acronimo PEI per le persone con Idoneità ai lavori Sotto Tensione in BT non è presente sia nel Testo Unico che nella CEI 11-27 ove si parla di "Idoneità ai lavori Sotto Tensione", pertanto non viene più utilizzato;

D. **PEC (PErsona Comune)**: persona che non è né Esperta né Avvertita.

5) Distanze di lavoro rispetto alle parti in tensione

I nuovi valori delle distanze minime tra la parte attiva e il limite della zona di lavoro sotto tensione e della zona prossima previste dalla Norma CEI 11-27 edizione IV (tabella A.1) vengono recepiti in ambito aziendale, pertanto sono da considerarsi superati i valori presenti nella tabella Z delle DPRE 2003.

Inoltre, i valori delle distanze minime di applicabilità (DA9) delle DPRE 2016 sostituiscono integralmente le distanze di vincolo verticale e orizzontale (D_{VV} e D_{VO}) delle DPRE 2003. I limiti esistenti vengono sostituiti con i seguenti nuovi valori:

U_n (kV) tensione nominale presente in CVA	DPRE 2003 D_{VV}, D_{VO} (mm)	DPRE 2016 DA9 (mm)
≤ 1	non prevista	3000
15	3150 vert.; 2000 orizz.	3500
132	3930 vert.; 2930 orizz.	5000
220	4780 vert.; 3780 orizz.	7000

SUPERATE

La tabella Z delle DPRE 2003 viene pertanto integralmente sostituita dalla tabella A.1 dell'Allegato E.

Il riferimento per i lavori in prossimità diventa la distanza D_V (distanza minima in aria che definisce il limite esterno della zona prossima), **misurata tra la parte in tensione e il piano di calpestio sul quale il lavoratore può accedere**. Pertanto, in tutti i casi in cui la superficie

accessibile al lavoratore ricade entro la D_V, si deve obbligatoriamente mettere fuori tensione la parte di impianto MT o AT oggetto di lavori o interferente; se, viceversa, la superficie accessibile è fuori dalla D_V, si deve valutare, a seconda del lavoro da eseguire e del tipo di attrezzature e/o materiali da utilizzare, la possibilità anche remota di invadere la D_L (distanza minima in aria che definisce il limite esterno della zona sotto tensione).

Dalle definizioni sopra esposte, si ricorda che qualunque lavoro svolto all'interno della zona prossima D_V è consentito assumendo la caratteristica di lavoro elettrico, con la necessità di essere preliminarmente pianificato attraverso il PdL e/o il Piano di Intervento.

Le DPRE 2016 elencano inoltre gli accorgimenti per la corretta esecuzione dei lavori in vicinanza (lavori non elettrici), cioè quelli che si svolgono nello spazio compreso tra D_V e DA9 e che devono pertanto essere oggetto di attenta valutazione da parte del Datore lavoro.

In particolare, se i lavori compresi tra D_V e DA9 sono svolti:

1) <u>soltanto da PES o PAV</u>

allora, tenuto conto della loro formazione, non si adottano particolari procedure di sicurezza se non quelle necessarie per evitare di invadere la distanza D_V. Inoltre, non è necessaria la compilazione del Piano di lavoro;

2) <u>anche da PEC</u>

allora una PES deve svolgere azioni di supervisione o sorveglianza (quest'ultima può essere svolta anche da PAV) senza necessità di elaborare il Piano di lavoro;

3) <u>soltanto da PEC</u>

e l'attività comporta l'utilizzo di mezzi o attrezzi il cui uso dà luogo al pericolo dovuto **soltanto** all'altezza da terra nei confronti di una linea elettrica sovrastante, è sufficiente fare in modo che l'altezza da terra di tali mezzi o attrezzi (compresa quella di una persona e degli attrezzi o mezzi da lei maneggiati) non superi:

- 4,00 m se la linea è in Bassa o Media tensione (≤ 35 kV);
- 3,00 m per le linee in Alta tensione (> 35 kV).

Tali limiti sono a favore della sicurezza e basati sull'altezza minima da terra delle linee elettriche stabilita dal DM 21/3/1988 e sono riferiti al punto più basso dei conduttori della linea.

Le DPRE 2016 non considerano le attività connesse al transito veicolare e le persone che non svolgono lavori (transito pedonale). Se il Datore di lavoro ha necessità di superare le altezze da terra di cui sopra o deve eseguire lavori in vicinanza (lavori non elettrici) in cui il pericolo **non** è dovuto soltanto all'altezza da terra (più in generale per non invadere la D_V), deve valutare le distanze e le altre condizioni di sicurezza.

In particolare, nei **cantieri edili** posti a distanza minore di DA9 da parti in tensione non protette o non sufficientemente protette, occorre, in via preliminare, valutare, **mantenendo un sufficiente margine di sicurezza**, se nelle condizioni più sfavorevoli ragionevolmente prevedibili sia possibile tenere in permanenza, alla distanza D_V, persone, mezzi, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura. Qualora ci sia pericolo di invadere la zona prossima delimitata da D_V, occorre mettere in atto mezzi quali ostacoli, blocchi, gioghi, ecc., tali da impedire l'accesso alla zona prossima, oppure far mettere fuori tensione e in sicurezza la linea elettrica mediante accordi con il Gestore della linea stessa.

6) Disposizioni particolari per Operatori Esterni e Imprese

Le DPRE 2016 hanno l'obiettivo di definire anche le regole e le rispettive competenze nei rapporti con operatori Esterni e Imprese, a cui CVA affida l'esecuzione di attività lavorative sui propri impianti. In particolare, per le attività richieste ad Imprese su impianti CVA, è obbligo di applicare le DPRE 2016 per realizzare le necessarie condizioni di sicurezza dell'impianto per lo svolgimento dell'attività affidata all'Impresa, mentre per quanto riguarda l'esecuzione del lavoro ricade sull'Impresa la responsabilità del rispetto delle condizioni di sicurezza realizzate da CVA, della verifica delle proprie competenze e organizzazione aziendale, del criterio e della tempistica di realizzazione del lavoro, del rispetto delle Norme e delle Leggi in vigore.

Le prescrizioni di sicurezza a carico dei lavoratori che siano destinati ad effettuare "lavori elettrici" e "non elettrici", previsti nei precedenti punti 3), 4) e 5), si applicano **anche** agli operatori Esterni e ai lavoratori riconducibili a qualunque titolo alle Imprese appaltatrici, che operano per conto e sugli impianti del Committente.

Nell'affidare lavori elettrici in appalto, il datore di lavoro Committente verifica che il personale in appalto sia in possesso dei requisiti richiesti per l'esecuzione dei lavori secondo la CEI 11-27:2014, oltre alla verifica dell'idoneità tecnico professionale richiesta ai sensi del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

7) Ulteriori indicazioni in merito ad attività svolte in presenza di rischio elettrico

Vengono descritte in questo capitolo alcune attività o situazioni particolari, non previste nei casi precedenti:

a) sopralluoghi nei siti produttivi, senza l'effettuazione di attività operative sugli impianti, eseguiti da impiegati tecnici o impiegati tecnici operativi appartenenti al

Gruppo CVA: tale personale è normalmente autorizzato a svolgere attività **non** operative sugli impianti nella zona dei "lavori non elettrici" (D_V ÷ DA9), ovvero a distanza maggiore (> DA9), quando l'impianto è in tensione (per qualunque categoria di sistema elettrico), mentre dovrà essere specificatamente individuato e autorizzato negli altri casi, con particolare riguardo agli impianti di II e III categoria;

b) lavori elettrici su impianti di categoria 0 e I, eseguiti nei fabbricati uso civile/ufficio, fabbricati della sede centrale del Gruppo CVA e nei locali (tutti) dei Reparti Operativi: i lavori devono essere effettuati rispettando le prescrizioni di sicurezza di cui al precedente punto 4), in particolare compilando report d'intervento che sarà consegnato al Capo Reparto o al richiedente l'intervento per tutti i lavori effettuati da personale Esterno e/o appartenente a Impresa.
Il report d'intervento dovrà contenere almeno i seguenti elementi: tipo di lavoro eseguito, materiali e/o apparati elettrici utilizzati, caratteristiche dell'impianto oggetto di modifica, luogo di intervento, data, identificazione dell'impresa e dell'operatore che esegue l'intervento;

c) presenza di visitatori nei siti produttivi, accompagnati da personale del Gruppo CVA:
i visitatori devono essere istruiti preventivamente sul comportamento da adottare durante l'intero svolgimento della visita ai siti produttivi. Il personale accompagnatore deve far sottoscrivere l'apposito modulo informativo inerente i rischi specifici presenti e ha inoltre la responsabilità del rispetto delle regole aziendali in esso contenute da parte del gruppo di visitatori.

8) Aggiornamento della modulistica relativa al lavoro elettrico e al lavoro non elettrico.

Al presente aggiornamento vengono allegati i seguenti documenti:

Allegato	Titolo
Allegato A	Illustrazione delle distanze di lavoro *[sostituiscono le figg. 1 e 2 delle DPRE 2003]*
Allegato B	Diagramma di flusso per i lavori previsti nella Norma CEI 11-27:2014-01
Allegato C	Modello PdL: Piano di Lavoro

Allegato D	Distanze normative dei conduttori nudi di linee aeree esterne dal terreno e dalle acque non navigabili
Allegato E	Distanze minime in aria in funzione della tensione nominale
Allegato F	Modello OdM/PI: Ordine di Manutenzione/Piano di Intervento

Con riferimento all'Allegato C, si evidenzia che le DPRE 2016 **non** consentono l'individuazione del personale "addetto alle manovre" (o Autorizzato) in fase di stesura del PdL. Questo viene eventualmente individuato direttamente dal RI_{CO} o dal REM durante la fase di messa in sicurezza dell'impianto su cui sarà effettuato il lavoro, mentre lo scambio di informazioni tra i soggetti coinvolti avviene mediante gli appositi modelli "Notifica relativa a manovre (S6)" o "Registro notifica manovre per lavori su linee (S7)".

Conclusioni

Le Disposizioni per la Prevenzione del Rischio Elettrico 2016 definiscono le competenze e le responsabilità aziendali di CVA, pertanto devono essere applicate in tutte le attività lavorative svolte da personale CVA sugli impianti elettrici di proprietà, nelle quali è presente il rischio elettrico.

Si dispone pertanto, con riferimento ai punti precedenti, che:

In riferimento al punto 2) - **Responsabile dell'Impianto elettrico e Responsabile del lavoro eseguito sullo stesso impianto:**

RUOLO	FIGURA DI RIFERIMENTO
URI	Il ruolo di URI è assegnato, a seconda dell'impianto, ai Responsabili di Funzione/Ufficio o di Reparto Operativo o Operatore Esterno o Impresa a cui è affidato il normale esercizio dell'impianto medesimo.
URL	Il ruolo di URL è assegnato, in funzione delle attività da svolgere sugli impianti, ai Responsabili di Funzione/Ufficio o di Reparto Operativo o Impresa.
RI_{PL}, RI_{CO}	Il RI_{PL} e il RI_{CO} sono individuati tra il personale delle URI.
PL	Il Preposto ai Lavori viene individuato tra il personale delle URI o delle URL.

In riferimento al punto 5) - **Distanze di lavoro rispetto alle parti in tensione:**

a) per quanto riguarda le distanze minime in aria che definiscono il limite esterno della zona dei lavori sotto tensione D_L e della zona prossima D_V, vengono recepite quelle introdotte dalla Norma CEI 11-27 edizione IV (v. Allegato E);
b) i valori delle distanze minime di applicabilità DA9 delle DPRE 2016 sostituiscono integralmente le distanze di vincolo verticale e orizzontale D_{VV} e D_{VO} delle DPRE 2003.

In riferimento al punto 6) - **Aggiornamento della modulistica relativa al lavoro elettrico e al lavoro non elettrico**

a) per il Piano di Lavoro, si deve utilizzare il nuovo modello (v. Allegato C);
b) per l'Ordine di Manutenzione/Piano di Intervento, che assume anche la funzione di Piano di Intervento previsto dalla Norma, si deve utilizzare il nuovo modello (v. Allegato F).

ALLEGATI:

Allegato A: Illustrazione delle distanze di lavoro

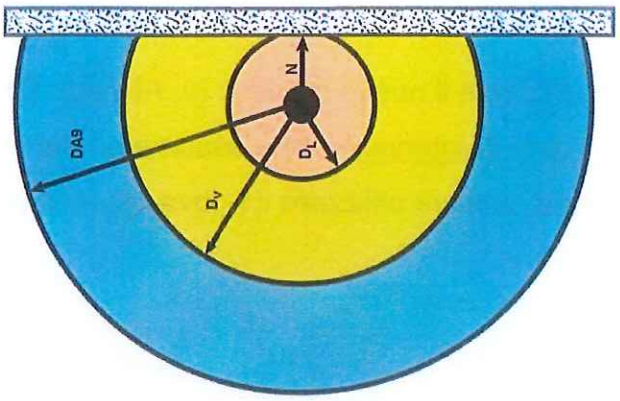


Figura A.1.b

Legenda

D_L - Limite esterno dei lavori sotto tensione
D_V - Limite esterno dei lavori in prossimità
DA9 - Limite esterno dei lavori non elettrici
N - Distanza minima tra parte attiva e riparo o protezione

Limitazione delle zone previste dalle prescrizioni per lavori, mediante riparo o protezione

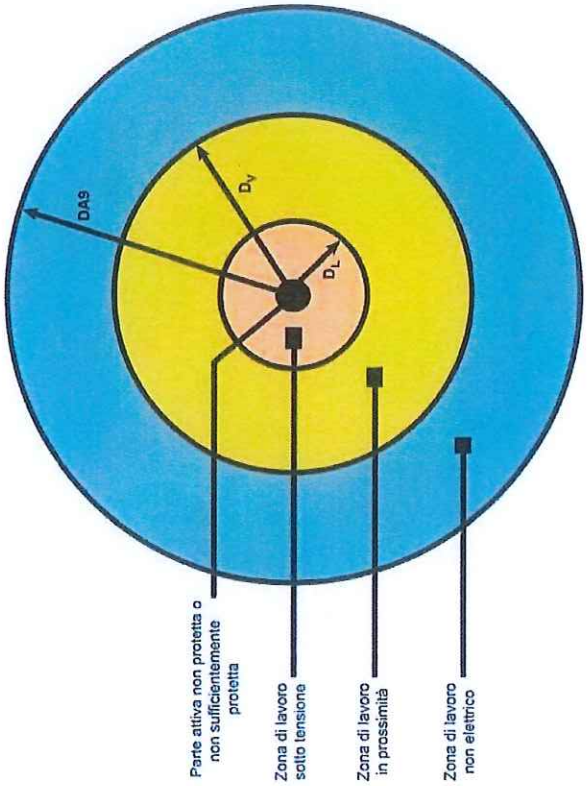


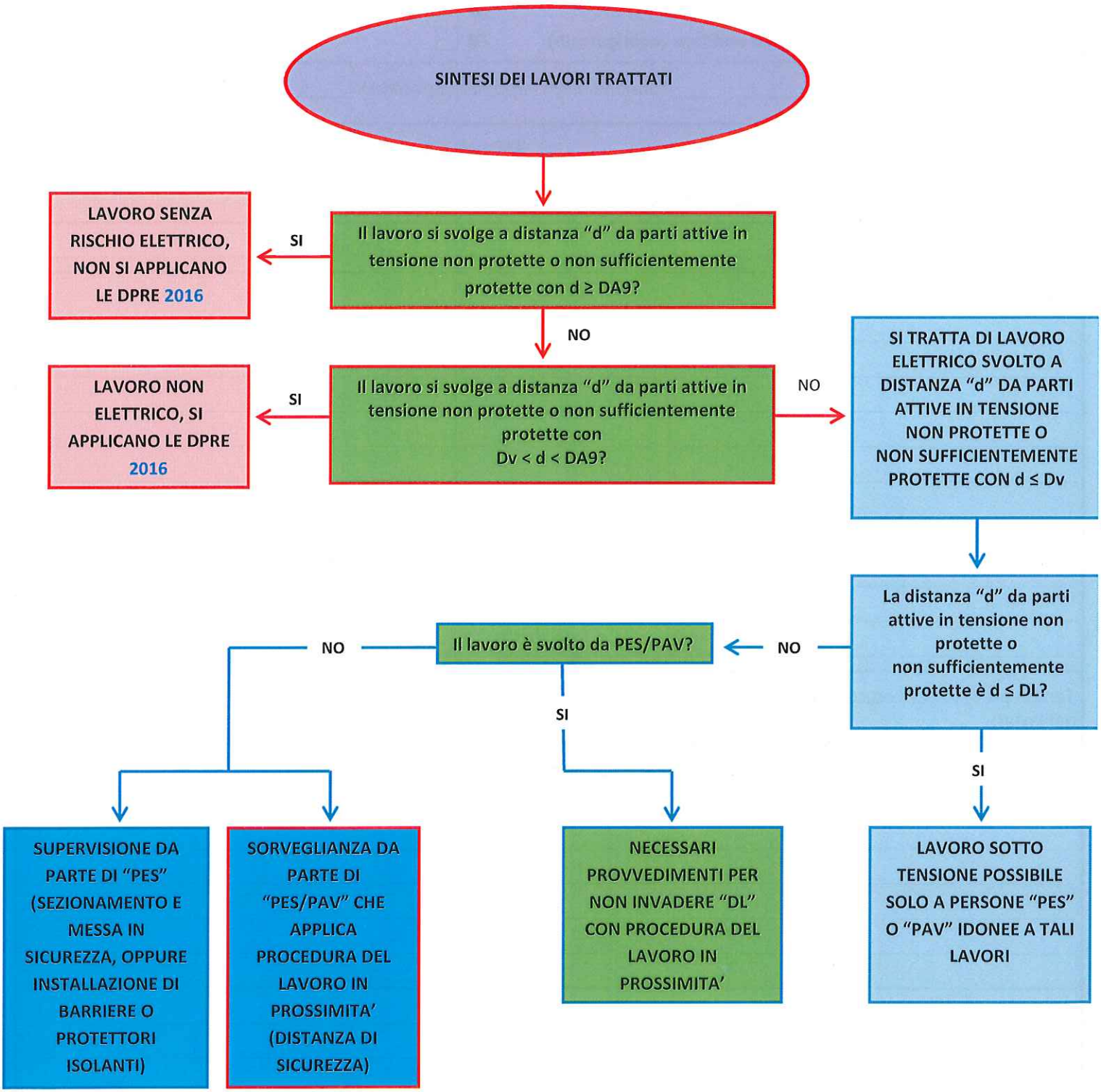
Figura A.1.a

Distanze in aria e definizione delle zone previste dalle prescrizioni per lavori

Figura A.1 - Illustrazione delle distanze di lavoro e limitazioni con riparo o protezione

Allegato B: Diagramma di flusso per lavori

Il seguente diagramma di flusso sintetizza le diverse situazioni lavorative e le conseguenti procedure di lavoro che devono essere adottate nel rispetto delle DPRE 2016.



Allegato C: MODELLO PdL - PIANO DI LAVORO

CVA Unità consegnataria _____	**PIANO DI LAVORO N°** _____ **del** _____ **Indisponibilità n°** _____ **Collegato con i Piani di Lavoro n°** _____ **Foglio aggiuntivo - Programma Prove** **SI** ☐ **NO** ☐ **Schema elettrico unifilare (obbligatorio)** **SI** ☐	UNITÀ EMITTENTE _____

IMPIANTO di _____ Tensione di esercizio dell'impianto kV _____

Piano di Lavoro richiesto da (URL) _____ Elaborato da _____ il _____

Responsabile Impianto designato alla consegna Sig. _____

Preposto ai lavori Sig. _____ Azienda: _____

Descrizione dei lavori da eseguire:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Tempo previsto per l'esecuzione dei lavori:	dalle ore _____ del _____ alle ore _____ del _____	Tempo riconsegna impianti: _____ ore

Elementi di impianto da consegnare (fuori tensione ed in sicurezza):

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma elaboratore:_____ data: _____

MODELLO S3 (FRONTE)

COPIA PER _____

Descrizione delle attività di messa in sicurezza (indicare obbligatoriamente punti di sezionamento e di apposizione cartelli monitori, eventuali punti di messa a terra, eventuali parti in tensione circostanti il punto di lavoro, ulteriori misure di sicurezza da realizzare prima dell'inizio dei lavori).

Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori (PL) o ad altro Responsabile Impianto (RI)

Il PL/RI Sig. _____ dichiara di trasferire il presente Piano di Lavoro

al Sig. _____ unitamente alle seguenti dichiarazioni:

Firma del PL/RI uscente _____

Il PL/RI Sig. _____ dichiara di ricevere il Piano di Lavoro, le dichiarazioni sopra indicate e di aver preso visione di quanto prescritto nel Piano di Lavoro e dello stato di avanzamento dei Lavori

Data _____ Ora _____

Firma del PL/RI subentrante

_____

Allegato D: Distanze normative dei conduttori nudi di linee aeree esterne dal terreno e dalle acque non navigabili

D.1 Altezza dei conduttori dal suolo secondo Norma CEI 11-4:1988, art. 2.1.05 (DM 21.03.1988)

Linee fino a 1 kV (Bassa Tensione)	**5,000 m**
Linee da 1 kV fino a 83 kV	**6,000 m**
Linee a 132 kV	**6,292 m**
Linee a 150 kV	**6,400 m**
Linee a 380 kV	**7,780 m**
Linee a 380 kV	**11,340 m**

solo (380 kV) nei luoghi e alle seguenti attività:

- ricreative,
- impianti sportivi,
- luoghi di incontro,
- piazzali di deposito o simili.

La distanza verticale dal terreno deve essere misurata prescindendo dall'eventuale manto di neve, dalla vegetazione, e dalle ineguaglianze dovute alla lavorazione.

D.2 Altezza dei conduttori secondo la Norma CEI 11-4 ed. 2011

Linee fino a 1 kV (Bassa Tensione)	Non sono oggetto della Norma.
Linee fino a 110 kV	**6,000 m**
Linee a 132 kV	**6,200 m**
Linee a 150 kV	**6,300 m**
Linee a 380 kV	**7,800 m** senza ulteriori prescrizioni particolari.

NB. Le distanze sono calcolate con la seguente formula (5,000 + D_{el}) dove D_{el} è la distanza elettrica di isolamento in aria dipendente dalla tensione della linea elettrica.

D.3 Le altezze della Norma CEI 11-4 ed. 1998 + EC aumentate in presenza di autostrade, strade statali e provinciali, compresi i tratti interni agli abitati, rotaie di ferrovie, tranvie, funicolari terrestri:

Linee fino a 1 kV (Bassa Tensione)	**6,000 m**
Linee > 1 kV	**(7,000 + 0,015 U) m = 7,225 m**
Linee a 20 kV	**(7,000 + 0,015 U) m = 7,300 m**
Linee a 132 kV	**(7,000 + 0,015 U) m = 8,980 m**
Linee a 150 kV	**(7,000 + 0,015 U) m = 9,250 m**
Linee a 380 kV	**(7,000 + 0,015 U) m = 12,700 m**

Dove U è la tensione nominale della linea espressa in kV.

D.4 Le altezze della Norma CEI 11-4 ed. 2011 aumentate in presenza di autostrade, strade statali e provinciali, compresi i tratti interni agli abitati, rotaie di ferrovie, tranvie, funicolari terrestri:

Linee > 1 kV	**(7,000 + D_{el}) m = 7,16 m**
Linee a 20 kV	**(7,000 + D_{el}) m = 7,220 m**
Linee a 132 kV	**(9,000 + D_{el}) m = 10,200 m**
Linee a 150 kV	**(9,000 + D_{el}) m = 10,300 m**
Linee a 380 kV	**(9,000 + D_{el}) m = 11,800 m**

NB. Le distanze sono calcolate con le seguenti formule (7,000 + D_{el}) oppure (9,000 + D_{el}), dove D_{el} è la distanza elettrica di isolamento in aria dipendente dalla tensione della linea elettrica.

Allegato E: Distanze minime in aria in funzione della tensione nominale

Tabella A.1

Tensione nominale del sistema (valore efficace) U_N [kV]	Distanza minima in aria che definisce il limite esterno della zona dei lavori sotto tensione D_L [mm]	Distanza minima in aria che definisce il limite esterno della zona prossima D_V [mm]	Distanza minima in aria definita dalla legislazione come limite per i lavori non elettrici DA9 [mm]
≤ 1	no contact	300	3000
3	60	1 120	3500
6	90	1 120	3500
10	120	1 150	3500
15	160	1 160	3500
20	220	1 220	3500
30	320	1 320	3500
36	380	1 380	5000
45	480	1 480	5000
60	630	1 630	5000
70	750	1 750	5000
110	1 000	2 000	5000
132	1 100	3 000	5000
150	1 200	3 000	7000
220	1 600	3 000	7000
275	1 900	4 000	7000
380	2 500	4 000	7000
480	3 200	6 100	–
700	5 300	8 400	–

Le distanze D_L e D_V sono state definite come un insieme di valori minimi amministrativi, tenuto conto di quelle esistenti nei paesi europei. Fino a 70 kV per D_L prevalgono considerazioni ergonomiche rispetto a quelle della componente elettrica oltre i 70 kV. I valori minimi di D_L riportati nella Tabella A.1 sono confermati con il metodo di calcolo previsto nella CEI EN 61472. Fino a 70 kV, le distanza di Tabella A.1 si possono applicare anche a tensioni nominali in corrente continua, in assenza di specifiche normative.

NOTA – I valori intermedi per D_L e D_V si possono determinare con interpolazione lineare.

Allegato F: MODELLO ORDINE DI MANUTENZIONE/PIANO DI INTERVENTO

CVA	SISTEMA DI GESTIONE PER LA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO	ORDINE DI MANUTENZIONE/PIANO DI INTERVENTO n° pos.

oggetto ODM da SAP

PIANIFICATO

CVA S.p.A. a s.u. Impianto: Sede tecnica: Network: pos.	DATE PREVISTE: Data inizio / Data fine	INDISPONIBILITA' SI ☐ NO ☐ n° di Autorizzazione:	
		Firma Responsabile URL o suo delegato:	

DESCRIZIONE TECNICA

Area di lavoro:

Descrizione del lavoro (sequenza operativa), eventuali note e/o interferenze da segnalare:

.....

.....

ANALISI ATTIVITA' DA SVOLGERE

Misure da adottare per parti in tensione prossime Lavoro sotto tensione: SI ☐ NO ☐ Parti in tensione prossime: SI ☐ NO ☐ V di esercizio: V

Impedimenti: .....

Distanze: .....

Attrezzatura e mezzi speciali da utilizzare: .....

DPI: .....

☐ RISCHIO ELETTROCUZIONE *piano di lavoro n°:* *piano di prova n°:*

☐ RISCHIO IDRAULICO *messa in sicurezza idraulica n°:*

OPERE PROVVISIONALI

☐ menu a tendina

AMBIENTE

☐ Area Centrale/ fabbricati: parte esterna

☐ Area Centrale/fabbricati: parte interna

☐ Area fuori installazioni

POSIZIONE OPERATORE

☐ Confinata

☐ Quota

LAVORAZIONI

☐ Controlli

☐ Lavori civili

☐ Lavori di magazzino

☐ Trasporto/sollevamento

☐ Lavori di Esercizio

☐ Lavori elettrici

☐ Lavori meccanici

☐ Misure/assistenza

SPOSTAMENTI

☐ menu a tendina

ALTRO

☐ kit lavori in fune

☐ kit anticaduta e posizionamento

☐ Atro (specificare)

.....

RAPPORTO ATTIVITA'

CONSUNTIVO

SQUADRA DI LAVORO (barrare il nominativo degli addetti in affiancamento formativo)	Data di inizio:				Data di fine:					Tot ore
	Inserire data e numero di ore									
☐	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
☐	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
☐	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
☐	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
☐	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
☐	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
☐	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
☐	h	h	h	h	h	h	h	h	h	

Nominativo del Preposto (1): _____ data _____ firma _____ *tot ore*

Subentro nuovo preposto (2): _____ dalle ore _____ del _____ firma _____

Subentro nuovo preposto (3): _____ dalle ore _____ del _____ firma _____ *Allegati:* ☐ si ☐ no

Subentro nuovo preposto (4): _____ dalle ore _____ del _____ firma _____ n° fogli

CONTROLLI ESEGUITI DAL PREPOSTO PRIMA DELLA LAVORAZIONE E CONDIVISIONE ODM

preposto	(1)	(2)	(3)	(4)
Verifica assenza tensione	☐	☐	☐	☐
Verifica presenza e uso DPI	☐	☐	☐	☐
Verifica idoneità e integrità attrezzature	☐	☐	☐	☐
Verifica presenza schede di sicurezza	☐	☐	☐	☐
Altro (specificare)	☐	☐	☐	☐

firma per condivisione OdM e controlli

note:

VISITE DI SORVEGLIANZA

Nominativo _____ *ruolo* _____ *data e firma* _____

note:

Nominativo _____ *ruolo* _____ *data e firma* _____

note:

RAPPORTO ATTIVITA'

MODIFICHE DELLA SQUADRA DI LAVORO PER LAVORAZIONI IN SOMMA URGENZA

Il giorno _____ alle ore _____

su richiesta da parte di (nome e cognome) _____

richiesta effettuata tramite (telefono, voce, ecc) _____

viene richiesto di: _____

☐ la lavorazione che dovrà essere svolta è presente nel Quaderno Sicurezza

il preposto incaricato è: _____ firma _____

SQUADRA DI LAVORO:

INTEGRAZIONE DELLA LAVORAZIONE

note:

Il preposto _____ data _____ *firma*

INTEGRAZIONE DELLA LAVORAZIONE

Il giorno _____ alle ore _____

su richiesta da parte di (nome e cognome) _____

richiesta effettuata tramite (telefono, voce, ecc) _____

viene richiesto di: _____

☐ la lavorazione che dovrà essere svolta è presente nel Quaderno Sicurezza

il preposto incaricato è: _____ firma _____

SQUADRA DI LAVORO:

note:

Il preposto _____ data _____ *firma*

Disposizioni per la Prevenzione del Rischio Elettrico



Compagnia Valdostana delle Acque
Compagnie Valdôtaine des Eaux S.p.A.

2

INTRODUZIONE

- **Capitolo 1°** - Definizioni;
- **Capitolo 2°** - Attività su installazioni B.T., impianti a tensione minore di 1.000 V. in c.a. e 1.500 V. in c.c.;
- **Capitolo 3°** - Attività su impianti A.T., impianti a tensione maggiore di 1.000 V. in c.a. e 1.500 V. in c.c.;
- **Capitolo 4°** - Procedure per l'esecuzione di prove, verifiche e misure su installazioni elettriche;
- **Capitolo 5°** - Modalità di compilazione e trasmissione modulistica.

INTRODUZIONE

Pag. : 3 - Campo di applicazione;

Pag. : 4 - Premessa;

Pag. : 6 - Competenze e responsabilità nell'organizzazione aziendale di C.V.A.

4

CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti “Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico”, sono l’aggiornamento delle stesse disposizioni in vigore dal 1996 con le prescrizioni delle Norme CEI EN 50110-1 e CEI EN 50110-2 “ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI”, delle Norme CEI 11-27/1 - NORMA APPLICATIVA DELLE CEI EN 50110 e con quanto previsto dal D.Lgs. 626/94.

Le presenti “Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico” devono essere applicate in tutte le attività lavorative (ispezioni, manovre, misure, prove, lavori elettrici compresa la manutenzione, lavori non elettrici in prossimità di parti attive, ecc.) che si svolgono negli impianti elettrici C.V.A., nelle quali è presente il rischio elettrico.

Pertanto, non vi è obbligo di applicazione delle “Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico” nelle attività lavorative su impianti elettrici, nelle quali non è presente il rischio elettrico (esempio: sostituzione per manutenzione di componenti su apparecchiature completamente protette dai contatti diretti), a giudizio dell’Unità addetta alla conduzione del lavoro.

La norma CEI EN 50110 è una norma quadro di armonizzazione europea emessa dal CENELEC, che fornisce le prescrizioni minime di sicurezza per l’esercizio degli impianti elettrici e per l’esecuzione dei lavori su, con, od in prossimità di tali impianti.

Le Norme CEI pongono l’accento sui concetti introdotti dal D.Lgs. 626/94, quali:

- **individuazione dei pericoli;**
- **valutazione dei rischi presenti sul luogo di lavoro;**
- **riduzione dei rischi;**
- **individuazione ed adozione di adeguate misure di sicurezza sul posto di lavoro.**

PREMESSA

Nelle attività lavorative su impianti elettrici, il pericolo può essere originato essenzialmente dalla differenza di potenziale.

Il conseguente rischio elettrico può derivare da:

- elettrocuzione;
- arco elettrico.

A partire da tali concetti si può procedere ad individuare le situazioni nelle quali è importante valutare il rischio elettrico che può originarsi da:

a) contatto diretto con parti interessate dalle attività che sono, o possono essere in tensione;
b) contatto indiretto con parti accidentalmente in tensione;
c) contatto accidentale con parti in tensione di altra installazione;
d) tensione di esercizio per mancato sezionamento, errore di manovra, mancata individuazione anche di un solo punto di alimentazione;
e) tensione indotta da scariche atmosferiche;
f) tensione indotta da parallelismi (linee aeree);
g) tensione trasferita (a seguito di guasto, ecc..);
h) azione indiretta (ustione) causata da arco elettrico, provocato da corto circuito ovvero attacco/distacco di carichi elettrici.

A fronte di tali rischi sono state individuate le metodologie operative atte a controllare il rischio, mediante:

a) uso di mezzi di protezione isolanti (guanti, attrezzi isolati, ecc.);
b) rispetto dei limiti previsti: Distanza di guardia, Distanza minima di lavoro, Distanze di vincolo verticale e orizzontale, Zona prossima, Zona di lavoro sotto tensione o Zona di guardia.
c) i lavori in prossimità di parti attive su linee aeree in conduttori nudi con una o più terne in tensione, non protetti da schermi o barriere, ecc., sono consentiti solo nel pieno rispetto del Cap. 1 punto 1.6;
d) installazione di schermi, barriere, protettori isolanti verso le parti attive o segregazione delle stesse per i lavori in prossimità;
e) utilizzo di idonea e appropriata utensileria, attrezzatura e strumentazione;
f) sezionamento e messa a terra di tutte le fonti di possibile alimentazione;
g) blocco meccanico ed elettrico dei meccanismi di azionamento dei sezionamenti o adozione di misure equivalenti;
h) apposizione di cartelli monitori “LAVORI IN CORSO-NON EFFETTUARE MANOVRE”;
i) verifica dell’assenza di tensione;
j) messa a terra e in corto circuito sul posto di lavoro;
k) equipotenzialità del posto di lavoro;
l) indicazioni di carattere generale al di là del posto specifico o del livello di tensione;
m) utilizzo e corretto uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Sono individuati gli operatori tipici e gli organismi, gli aspetti organizzativi, con relativa individuazione di ruoli, responsabilità e modalità di trasmissione delle informazioni in merito a:

a) preparazione del lavoro;
b) esecuzione del lavoro;
c) scambio di informazioni.

Sono previsti documenti specifici finalizzati ad impegnare gli operatori e gli organismi, alla corretta preparazione del lavoro e ad evitare equivoci o errori nello scambio delle informazioni.

Le attività lavorative regolate dalle presenti "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" sono le seguenti:

a) fuori tensione e sotto tensione sugli impianti elettrici B.T.;
b) fuori tensione sugli impianti elettrici A.T.;
c) in prossimità di parti attive.

SI RICORDA CHE:

Nelle attività lavorative fuori tensione, la messa a terra ed in corto circuito e la realizzazione della condizione di equipotenzialità sul posto di lavoro, sono i fattori fondamentali di sicurezza contro il rischio elettrico.

7

"Anche le migliori regole e procedure non hanno alcun valore se tutte le persone che operano su, con, od in prossimità di impianti elettrici non sono profondamente al corrente di esse e non vi si attengano strettamente".

COMPETENZE E RESPONSABILITÀ NELL'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE DI C.V.A.

Le presenti "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" rispettando le indicazioni e le prescrizioni delle Norme in vigore, prescrivono che:

a) tutte le attività lavorative su, con, od in prossimità di impianti elettrici eserciti a tensione maggiore di 1.000 V. in c.a. e 1.500 V. in c.c., di seguito definite A.T., Cap. 1 – punto 1.7.6, possono essere svolte solo fuori tensione e con opportune protezioni verso le restanti parti in tensione, **devono sempre essere programmate e pianificate per iscritto, come previsto al Cap. 3;**

b) tutte le attività lavorative su, con, od in prossimità di impianti elettrici eserciti a tensione compresa tra 25 V. e 1.000 V. in c.a. e tra 50 V. e 1.500 V. in c.c., di seguito definite B.T., Cap. 1 - punto 1.7.3, possono essere svolte fuori tensione o sotto tensione, con opportune protezioni verso le restanti parti in tensione, laddove il lavoro è complesso, la programmazione e la pianificazione deve essere formalizzata per iscritto, come previsto al Cap. 2;

c) tutte le attività lavorative su, con, od in prossimità di impianti elettrici eserciti a tensione minore di 25 V. in c.a. e 50 V. in c.c., vedi definizioni al Cap. 1 punto 1.7.1, possono essere svolte fuori tensione o sotto tensione, come previsto al Cap. 2.

Nell'organizzazione aziendale C.V.A., la programmazione e la pianificazione delle attività lavorative con rischio elettrico e/o complesse è compito dell'Unità Emittente, in accordo con l'Unità addetta alla conduzione del lavoro se diversa dall'Unità Emittente e, come previsto dalle Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico, dovrà sempre essere compilato il Piano di Lavoro.
I compiti e le relative responsabilità delle figure di "Responsabile Impianto" e di "Preposto ai Lavori" sono di seguito riportate:

1. Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto, per brevità Responsabile Impianto oppure PCI/RI

Persona designata alla diretta responsabilità della conduzione dell'impianto elettrico, nel periodo dell'esecuzione dei lavori, vedi anche Cap. 1 - punto 1.3.2.7.
Il Responsabile Impianto, si identifica in un operatore dell'Unità Emittente per l'impianto elettrico da mettere in sicurezza, è responsabile di tutti i compiti non assegnati ad altre figure o organismi, sotto riportati e di tutte le verifiche necessarie, prima della consegna dell'impianto, su tutte le operazioni previste dal Piano di Lavoro.
In particolare sono sotto la sua responsabilità diretta:

a) l'esecuzione dei sezionamenti, i provvedimenti per evitare richiusure intempestive e l'apposizione dei cartelli monitori;
b) l'individuazione dell'impianto elettrico, o parte di esso, interessato dai lavori;
c) il trasferimento alla "Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori" delle informazioni sugli eventuali rischi ambientali specifici e elettrici dell'impianto oggetto dei lavori, eventualmente facendo riferimento al documento aziendale della valutazione dei rischi;

d) la consegna dell'impianto elettrico alla "Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori".

e) programmazione delle attività compreso il coordinamento di eventuali lavoratori autonomi che interferiscono nell'attività lavorativa, rendendoli edotti dei rischi ai quali sono esposti e adottando le eventuali misure di sicurezza necessarie per evitarli.

Altri compiti sarebbero attribuibili alla figura del Responsabile Impianto, ma questi nella organizzazione aziendale C.V.A. sono stati suddivisi ed assegnati alle seguenti figure e/o organismi:

- all'**Unità Emittente,** Unità Consegnataria dell'Impianto che si identifica nel Reparto Operativo, è affidato il compito di programmazione e pianificazione dei lavori.

- all'**Organismo addetto alla conduzione impianti** sono affidati i compiti di programmazione ed esecuzione delle modifiche gestionali, direttamente o tramite Autorizzato, quali:

  1. manovre di predisposizione sull'impianto;
  2. manovre di predisposizione su linee;
  3. esclusione richiusure;
  4. inibizione contro alimentazioni.

- all'**Ingegneria Impiantistica** sono affidati i compiti di eventuali modifiche della taratura delle protezioni.

- al **Responsabile Manovre** (Centro di Controllo / Responsabile Manovre), che si identifica con il personale del Posto di Teleconduzione, sono affidati i compiti della programmazione ed esecuzione delle manovre necessarie per la modifica dell'assetto della rete.
  Sono inoltre di competenza del Responsabile Manovre la programmazione ed il coordinamento della esecuzione delle manovre per lavori (richiesta di esecuzione ad Autorizzato).
  Le manovre per lavori possono restare di competenza del Responsabile Impianto.

- all'**Autorizzato,** che si identifica in un operatore dell'Unità Consegnataria dell'Impianto ove si eseguono le manovre, sono assegnati i compiti di esecuzione delle manovre per lavori o di parte di esse su richiesta del Responsabile Impianto o del Responsabile Manovre.

2. Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori, per brevità Preposto ai Lavori oppure PCL/PL

Persona designata alla diretta responsabilità della conduzione del lavoro, vedi anche Cap. 1 punto 1.3.8.
Il Preposto ai Lavori si identifica in un operatore dell'Unità addetta alla conduzione del lavoro, che di norma coincide con l'Unità Emittente per le attività eseguite con personale C.V.A. o nell'operatore Esterno designato a ricoprire tale ruolo.
Il Preposto ai Lavori deve essere una Persona Esperta (PES) o una Persona Avvertita (PAV), vedi punto 1.3.2.1 e 1.3.2.3.
Fanno eccezione le attività di prova per le quali la responsabilità dell'esecuzione delle prove vere e proprie è assegnata al Responsabile delle Prove.
In particolare, il Preposto ai Lavori è la persona incaricata e responsabile dell'esecuzione del lavoro che deve dare applicazione, nei casi previsti, al documento di valutazione dei rischi ponendo in opera le misure di protezione necessarie.

Il Preposto ai Lavori è responsabile della:

a) presa in carico dell'impianto elettrico o di sua parte dal Responsabile Impianto, il quale lo ha preventivamente individuato sotto la sua responsabilità e successiva riconsegna;
b) verifica dell'assenza di tensione dell'impianto, nonché della verifica sul posto di lavoro della relativa messa a terra ed in corto circuito quando prevista;
c) controllo delle condizioni ambientali prima e durante l'esecuzione dei lavori;
d) protezione delle parti attive adiacenti individuate, secondo quanto indicato nel documento di valutazione dei rischi e di consegna dell'impianto da parte del Responsabile Impianto;
e) gestione e trasferimento al personale a lui subordinato delle informazioni necessarie per il lavoro e la sicurezza;
f) messa in opera di ulteriori misure di protezione a fronte dell'insorgenza di rischi elettrici e non elettrici, non valutati preventivamente, o sospensione dei lavori nel caso non sia in grado di farvi fronte;
g) pianificazione delle attività: definizione della sequenza più opportuna per l'esecuzione dei lavori;
h) organizzazione delle risorse lavorative assegnate o necessarie;
i) accertamento dell'adeguatezza delle attrezzature, della strumentazione e dei mezzi speciali necessari al lavoro.

Le "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" sono state elaborate tenendo conto della ripartizione dei compiti e delle relative responsabilità, che l'organizzazione C.V.A ha affidato alle diverse Figure e Organismi come sopra definiti.

3. Prescrizioni:

Il Preposto ai Lavori può disporre l'inizio dell'attività lavorativa solo dopo l'autorizzazione del Responsabile Impianto.
Il Responsabile Impianto e il Preposto ai Lavori possono coincidere.
Ciascun impianto elettrico, durante l'esecuzione dei lavori con potenziale rischio elettrico, deve essere affidato alla responsabilità del Responsabile Impianto.
Dove due o più impianti funzionino in interconnessione, è essenziale che vi siano procedure formali nei rapporti tra i responsabili di tali impianti (allo scopo sono state concordate con le Soc. Terna e Deval, schede esemplificative di regolamenti di esercizio).
L'accesso, a tutti i luoghi in cui sono presenti rischi elettrici per le persone comuni, deve essere controllato.
La scelta del sistema di controllo dell'accesso deve essere compito del Responsabile Impianto.
Ciascuna attività lavorativa deve essere posta sotto la responsabilità del Preposto ai Lavori.
Prima che sia attuato qualsiasi cambiamento dell'assetto dell'impianto elettrico o prima che abbiano inizio i lavori, il Preposto ai Lavori ed il Responsabile Impianto devono verificare che quanto riportato sul Piano di Lavoro mod. S3 sia condiviso, sia sull'assetto della rete elettrica per consentire di effettuare i lavori, sia sulla descrizione dell'attività lavorativa, su, con od in prossimità dell'impianto elettrico.
Quando l'attività lavorativa è complessa, tutta la documentazione per la sua programmazione deve essere effettuata per iscritto.
Su ciascun impianto, per le parti oggetto dell'attività lavorativa, devono essere disponibili gli schemi e la documentazione aggiornata degli impianti elettrici.
Si deve provvedere all'addestramento ed alla formazione di un numero sufficiente di persone incaricate di lavorare su, con, od in prossimità di un impianto elettrico in modo che siano in grado di prestare l'adeguato primo soccorso in caso di shock elettrico e/o ustioni.

Le istruzioni per il primo soccorso devono essere richiamate mediante manifesti o quadri esposti sul Posto di lavoro o con volantini o con documenti per la sicurezza da distribuire ai lavoratori secondo le circostanze.
Devono essere poste in atto disposizioni che consentano ad ogni lavoratore, che per ragioni di sicurezza obbietti sull'esecuzione di qualche istruzione o di qualche attività lavorativa, di riportare immediatamente le proprie obiezioni al Preposto ai Lavori.
Quest'ultimo deve verificare la segnalazione e, se necessario, consultare l'autorità superiore di riferimento affinché prenda le decisioni del caso.

ELENCO ALFABETICO

ARGOMENTI

INDICE

Cap. 1	pag.: 31	punto 1.7.6	A.T.
Cap. 2	pag.: 12	punto 2.2.1.1	Addestramento ed idoneità
Cap. 1	pag.: 14	punto 1.3.2.12	Addetto
Cap. 1	pag.: 30	punto 1.7.5	Alta tensione
Cap. 2	pag. : 16	punto 2.2.3.3	Attività in tensione a contatto
Cap. 3	pag.: 18	punto 3.5	ATTIVITÀ DI RIFACIMENTO DI PARTI DI IMPIANTO
Cap. 3	pag.: 9	punto 3.2.1.3	Attività lavorativa contemporanea su un elemento di impianto C.V.A. e su linea o elemento di stazione o cabina di Esterno tra loro interferenti
Cap. 3	pag.: 8	punto 3.2.1.2	Attività lavorativa solo su linea o elemento di Stazione o Cabina di Esterno interferente con elemento di impianto C.V.A., oppure solo su elemento di Impianto C.V.A. interferente con linea di Esterno
Cap. 3	pag.: 13	punto 3.2.3.1	Attività lavorativa su elemento di impianto effettuata da addetti C.V.A.
Cap. 3	pag.: 13	punto 3.2.3.2	Attività lavorativa su elemento di impianto effettuata da Esterno
Cap. 1	pag.: 19	punto 1.5	ATTIVITÀ LAVORATIVA
Cap. 3	pag.: 8	punto 3.2.1.1	Attività lavorative solo su linea A.T. di Esterno attestata ad impianto C.V.A., oppure solo su elemento di impianto (linea) C.V.A. attestato in Cabina o Stazione di Esterno
Cap. 3	pag.: 18	punto 3.4	ATTIVITÀ LAVORATIVE SU PARTI DI IMPIANTO INTERFERENTI CON COLLEGAMENTI A.T. DELLA SOC. TERNA E DEVAL
Cap. 2	pag.: 5	punto 2.1	ATTIVITÀ SU IMPIANTI B.T. FUORI TENSIONE
Cap. 2	pag.: 11	punto 2.2	ATTIVITÀ SU IMPIANTI B.T. SOTTO TENSIONE
Cap. 2	pag.: 14	punto 2.2.3	Attività su impianti non protetti contro il sovraccarico ed il corto circuito o con correnti di corto circuito che possono raggiungere livelli pericolosi
Cap. 2	pag.: 17	punto 2.2.4	Attività su impianti protetti contro il sovraccarico ed il corto circuito e con correnti di corto circuito che non raggiungono livelli pericolosi
Cap. 1	pag.: 28	punto 1.6.9	Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi
Cap. 2	pag.: 13	punto 2.2.1.4	Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi
Cap. 1	pag.: 14	punto 1.3.2.10	Autorizzato
Cap. 1	pag.: 25	punto 1.5.2.23	Autorizzazione all'inizio del lavoro
Cap. 1	pag.: 30	punto 1.7.3	B.T.
Cap. 1	pag.: 28	punto 1.6.6	Barriera
Cap. 1	pag.: 30	punto 1.7.2	Bassa tensione
Cap. 1	pag.: 30	punto 1.7.1	Bassissima tensione (ELV)
Cap. 1	pag.: 9	punto 1.1.2.2	Calata
Cap. 4	pag.: 10	punto 4.4.4	Casi di forzata assenza del Responsabile delle Prove
Cap. 2	pag.: 16	punto 3.2.5.4	Casi di forzata assenza del Preposto ai Lavori
Cap. 3	pag.: 17	punto 3.2.6.3	Casi di forzata assenza del Responsabile Impianto
Cap. 1	pag.: 17	punto 1.4.8	CdC
Cap. 1	pag.: 17	punto 1.4.8	Centro di Controllo
Cap. 1	pag.: 8	punto 1.1.1.3	Circuito
Cap. 3	pag.: 13	punto 3.2.2.7	Coincidenza tra PCI/RI e PCL/PL (inizio attività)

Cap. 3	pag.:	15	punto 3.2.4.6	Coincidenza tra PCI/RI e PCL/PL (termine attività)
Cap. 3	pag.:	11	punto 3.2.2.3	Compiti del CdC – Centro di Controllo (Posto di Teleconduzione) (inizio attività)
Cap. 3	pag.:	15	punto 3.2.4.4	Compiti del CdC – Centro di Controllo (Posto di Teleconduzione) (termine attività)
Cap. 3	pag.:	11	punto 3.2.2.4	Compiti del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto (inizio attività)
Cap. 3	pag.:	14	punto 3.2.4.3	Compiti del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto (termine attività)
Cap. 3	pag.:	12	punto 3.2.2.6	Compiti del PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa /Preposto ai Lavori (inizio attività)
Cap. 3	pag.:	14	punto 3.2.4.1	Compiti del PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori (termine attività)
Cap. 3	pag.:	15	punto 3.2.5.2	Compiti del Preposto ai Lavori subentrante
Cap. 3	pag.:	15	punto 3.2.5.1	Compiti del Preposto ai Lavori uscente
Cap. 3	pag.:	14	punto 3.2.4.2	Compiti del Preposto al Lavoro di Esterno
Cap. 2	pag.:	17	punto 2.2.6	Compiti del Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto
Cap. 4	pag.:	7	punto 4.3.4	Compiti del Responsabile delle Prove
Cap. 3	pag.:	16	punto 3.2.5.3	Compiti del Responsabile Impianto
Cap. 4	pag.:	6	punto 4.3.2	Compiti del Responsabile Impianto coincidente con il Preposto ai Lavori
Cap. 3	pag.:	16	punto 3.2.6.2	Compiti del Responsabile Impianto subentrante
Cap. 3	pag.:	17	punto 3.2.6.1	Compiti del Responsabile Impianto uscente
Cap. 2	pag.:	8	punto 2.1.5	Compiti del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori
Cap. 3	pag.:	12	punto 3.2.2.5	Compiti dell'Autorizzato (inizio attività)
Cap. 3	pag.:	15	punto 3.2.4.5	Compiti dell'Autorizzato (termine attività)
Cap. 3	pag.:	10	punto 3.2.2.2	Compiti dell'Organismo addetto alla conduzione degli impianti
Cap. 3	pag.:	9	punto 3.2.2.1	Compiti dell'Unità Emittente
Cap. 2	pag.:	8	punto 2.1.4	Compiti dell'Unità Emittente
Cap. 2	pag.:	17	punto 2.2.5	Compiti dell'Unità Emittente
Cap. 4	pag.:	6	punto 4.3.1	Compiti dell'Unità Emittente
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8.5	Componente ergonomica
Cap. 1	pag.:	34	punto 1.10	COMUNICAZIONI
Cap. 3	pag.:	6	punto 3.1.2	Condizioni alle quali il Preposto ai Lavori può disporre l'accesso agli impianti elettrici o nella zona prossima e iniziare le attività
Cap. 2	pag.:	14	punto 2.2.3.1	Condizioni alle quali il Preposto ai Lavori coincidente con il Responsabile Impianto può disporre l'accesso agli impianti elettrici e l'inizio delle attività
Cap. 2	pag.:	6	punto 2.1.2	Condizioni alle quali il Responsabile Impianto / Preposto ai lavori può disporre l'accesso agli elementi di impianto e l'inizio dell'attività
Cap. 2	pag. :	16	punto 2.2.3.2	Condizioni alle quali l'Addetto può accedere agli elementi di impianto per iniziare l'attività
Cap. 1	pag.:	25	punto 1.5.2.22	Condizioni atmosferiche
Cap. 3	pag.:	6	punto 3.1.1	Condizioni di accesso agli impianti elettrici e/o nella zona prossima per attività lavorative
Cap. 2	pag.:	13	punto 2.2.1.5	Condizioni di lavoro ed ambientali
Cap. 2	pag. :	5	punto 2.1.1	Condizioni per l'accesso alle installazioni e/o nella loro zona prossima per lavori
Cap. 2	pag. :	14	punto 2.2.2	Condizioni per l'accesso agli elementi di impianto e/o nella zona di lavoro sotto tensione

Cap. 5	pag. :	4	punto 5.1.1	Consegna a mano
Cap. 1	pag.:	26	punto 1.5.2.25	Consegna elemento di impianto al Preposto al Lavoro di Esterno
Cap. 1	pag.:	26	punto 1.5.2.24	Consegna elemento di impianto o linea dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori
Cap. 3	pag. :	17	punto 3.3.2.1	Criteri generali
Cap. 1	pag.:	18	punto 1.4.11	Decreti Legge
Cap. 1	pag.:	27	punto 1.6	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8.1	Distanza di guardia dg = DL
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8.8	Distanza di vincolo orizzontale Dvo
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8.7	Distanza di vincolo verticale Dvv
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8.4	Distanza elettrica
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8.2	Distanza in aria limite lavori sotto tensione DL= dg
Cap. 1	pag.:	33	punto 1.9.8	Distanza minima di avvicinamento (installazioni BT)
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8.6	Distanza zona prossima Dv
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8	DISTANZE
Cap. 1	pag.:	29	punto 1.6.10	DPI - Dispositivi di protezione individuale
Cap. 1	pag.:	8	punto 1.1.1.2	Elemento di impianto elettrico
Cap. 2	pag. :	20		Elenco “A”
Cap. 1	pag.:	22	punto 1.5.2.11	Esclusione richiusure
Cap. 3	pag. :	13	punto 3.2.3	Esecuzione dei lavori
Cap. 3	pag. :	9	punto 3.2.2	Esecuzione delle operazioni e delle manovre per lavori e consegna dell’impianto elettrico al Preposto ai Lavori
Cap. 4	pag. :	7	punto 4.3.5	Esecuzione delle prove
Cap. 1	pag.:	20	punto 1.5.2.2	Esercizio
Cap. 1	pag.:	17	punto 1.4.9	Esterno
Cap. 5	pag. :	21		fac – simile mod. P1
Cap. 5	pag. :	25		fac – simile mod. P2
Cap. 5	pag. :	29		fac – simile mod. P3
Cap. 5	pag. :	8		fac – simile mod. S3
Cap. 5	pag. :	11		fac – simile mod. S6
Cap. 5	pag. :	13		fac – simile mod. S7
Cap. 5	Pag. :	17		fac – simile mod. S9
Cap. 5	pag.:	37		figura 1
Cap. 5	pag.:	38		figura 2
Cap. 5	pag.:	39		figura 3
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.8	Foglio aggiuntivo Programma Prove - mod. P1
Cap. 5	pag. :	19	punto 5.6	FOGLIO AGGIUNTIVO PROGRAMMA PROVE - MOD. P1
Cap. 1	pag.:	19	punto 1.5.1.5	Fuori tensione
Cap. 1	pag.:	16	punto 1.4.5	G.R.T.N.
Cap. 1	pag.:	33	punto 1.9.9	Immediata vicinanza
Cap. 1	pag.:	8	punto 1.1.1	Impianto elettrico
Cap. 1	pag.:	8	punto 1.1.1.1	Impianto elettrico interferente
Cap. 1	pag.:	17	punto 1.4.9.1	Imprese
Cap. 1	pag.:	25	punto 1.5.2.21	Induzione
Cap. 1	pag.:	9	punto 1.2.3	Infortunio (elettrico)
Cap. 1	pag.:	8	punto 1.1	INSTALLAZIONI ELETTRICHE
Cap. 1	pag.:	28	punto 1.6.8	Involucro
Cap. 1	pag.:	28	punto 1.6.4	Isolamento
Cap. 1	pag.:	20	punto 1.5.2.3	Ispezioni
Cap. 3	pag.:	17	punto 3.2.8	Lavori che si prolungano nel tempo

Cap. 4	pag.:	7	punto 4.3.3	Lavori di predisposizione ed esecuzione delle prove
Cap. 4	pag.:	8	punto 4.3.6	Lavori di predisposizione intermedi per prove o ripristino di fine prova
Cap. 2	pag.:	9	punto 2.1.7	Lavori effettuati da Esterno
Cap. 2	pag.:	21	punto 2.2.8	Lavori effettuati da Esterno
Cap. 1	pag.:	18	punto 1.5.1.1	Lavoro elettrico
Cap. 1	pag.:	18	punto 1.5.1.4	Lavori fuori tensione
Cap. 1	pag.:	33	punto 1.9.10	Lavori in prossimità di linee aeree in conduttori nudi
Cap. 1	pag.:	19	punto 1.5.1.6	Lavori in prossimità di parti attive
Cap. 1	pag.:	18	punto 1.5.1.2	Lavoro non elettrico
Cap. 1	pag.:	18	punto 1.5.1.3	Lavori sotto tensione B.T.
Cap. 2	pag.:	13	punto 2.2.1.3	Lavoro con guanti isolanti - lavoro a contatto
Cap. 1	pag.:	9	punto 1.1.2	Linea elettrica
Cap. 1	pag.:	9	punto 1.1.2.1	Linea interferente
Cap. 1	pag.:	21	punto 1.5.2.4	Manovre
Cap. 1	pag.:	21	punto 1.5.2.6	Manovre di esercizio
Cap. 1	pag.:	21	punto 1.5.2.5	Manovre di rete
Cap. 1	pag.:	21	punto 1.5.2.7	Manovre per lavori
Cap. 1	pag.:	21	punto 1.5.2.8	Manovre per prove
Cap. 2	pag.:	12	punto 2.2.1.2	Mantenimento dell'idoneità del personale (PEI)
Cap. 1	pag.:	30	punto 1.7.4	Media tensione
Cap. 1	pag.:	24	punto 1.5.2.16	Messa a terra di individuazione
Cap. 1	pag.:	24	punto 1.5.2.15	Messa a terra di sezionamento
Cap. 1	pag.:	23	punto 1.5.2.14	Messa a terra e in corto circuito
Cap. 3	pag.:	18	punto 3.3.2.2	Messa a terra per lavori su elemento di impianto su reti diverse con collegamenti rigidi ai sezionatori di estremità senza possibilità di accesso alle parti attive intermedie
Cap. 1	pag.:	24	punto 1.5.2.17	Messa a terra sul posto di lavoro
Cap. 1	pag.:	25	punto 1.5.2.20	Messa in equipotenzialità sul posto di lavoro
Cap. 3	pag.:	17	punto 3.3.1	Messe a terra di sezionamento
Cap. 3	pag.:	17	punto 3.3.2	Messe a terra su elementi di impianto A.T.
Cap. 1	pag.:	31	punto 1.8.3	Minima distanza di lavoro
Cap. 1	pag.:	19	punto 1.5.1.7	Misure
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.8	mod. P1
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.9	mod. P2
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.10	mod. P3
Cap. 1	pag.:	34	punto 1.10.3	mod. S3
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.4	mod. S6
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.5	mod. S7
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.6	mod. S9
Cap. 5	pag.:	4	punto 5.1	MODALITÀ DI TRASMISSIONE DOCUMENTI
Cap. 1	pag.:	34	punto 1.10.2	Modulistica
Cap. 1	pag.:	17	punto 1.4.10	Norme CEI
Cap. 1	pag.:	34	punto 1.10.1	Notifica
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.6	Notifica di messa in sicurezza - mod. S9
Cap. 5	pag.:	15	punto 5.5	NOTIFICA DI MESSA IN SICUREZZA - MOD. S9
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.4	Notifica Manovre - mod. S6
Cap. 5	pag.:	10	punto 5.3	NOTIFICA MANOVRE - MOD. S6
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.9	Notifica relativa a manovre da richiedere nel corso delle prove - mod. P2
Cap. 1	pag.:	23	punto 5.7	NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE DA RICHIEDERE NEL CORSO DELLE PROVE - MOD. P2
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.10	Notifica relativa a manovre per Prove - mod. P3

Cap. 5	pag.:	27	punto 5.8	NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE PER PROVE - MOD. P3
Cap. 1	pag.:	10	punto 1.3	OPERATORI
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2	Operatori
Cap. 1	pag.:	20	punto 1.5.2	Operazioni
Cap. 1	pag.:	20	punto 1.5.2.1	Operazioni in sicurezza
Cap. 1	pag.:	15	punto 1.4	ORGANISMI E RAPPRESENTANTI
Cap. 1	pag.:	16	punto 1.4.5	Organismo addetto al controllo del sistema elettrico A.T. Nazionale (GRTN)
Cap. 1	pag.:	17	punto 1.4.7	Organismo addetto all'esercizio della rete
Cap. 1	pag.:	16	punto 1.4.6	Organismo addetto alla conduzione degli impianti
Cap. 1	pag.:	15	punto 1.4.1	Organizzazione
Cap. 1	pag.:	17	punto 1.4.8	P.T. - Centro di Controllo oppure CdC
Cap. 1	pag.:	8	punto 1.1.1.4	Parti attive
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.3	PAV - Persona Avvertita
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.7	PCI/RI - Persona preposta alla conduzione impianto elettrico / Responsabile Impianto
Cap. 1	pag.:	12	punto 1.3.2.8	PCL/PL - Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.5	PEC - Persona Comune
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.6	PEI - Persona Idonea ai lavori sotto tensione
Cap. 1	pag.:	9	punto 1.2.2	Pericolo elettrico
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.3	Persona avvertita - PAV
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.5	Persona comune - PEC
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.1	Persona esperta - PES
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.2	Persona formata ed esperta
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.4	Persona formata ed istruita
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.6	Persona idonea al lavoro sotto tensione B.T. - PEI
Cap. 1	pag.:	12	punto 1.3.2.8	Persona preposta alla conduzione attività lavorativa / Preposto ai Lavori
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.7	Persona preposta alla conduzione impianto elettrico / Responsabile Impianto
Cap. 1	pag.:	10	punto 1.3.1	Personale
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.1	PES - Persona Esperta
Cap. 1	pag.:	34	punto 1.10.3	Piano di Lavoro - mod. S3
Cap. 5	pag.:	5	punto 5.2	PIANO DI LAVORO - MOD. S3
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.7	Piano di Prova - mod. S3 + P1
Cap. 1	pag.:	12	punto 1.3.2.8	PL - Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori
Cap. 1	pag.:	34	punto 1.9	POSIZIONAMENTO DEGLI ADDETTI VERSO PARTI IN TENSIONE
Cap. 1	pag.:	32	punto 1.9.1	Posto di lavoro
Cap. 2	pag.:	4		PREMESSA
Cap. 3	pag.:	6		PREMESSA - ATTIVITÀ A.T.
Cap. 3	pag.:	8	punto 3.2.1	Premessa - Procedure esecuzione lavori su installazioni B.T. fuori tensione
Cap. 1	pag.:	4		Premessa - Attività B.T.
Cap. 1	pag.:	12	punto 1.3.2.8	Preposto ai Lavori - PCL/PL
Cap. 1	pag.:	14	punto 1.3.2.9	Preposto al Lavoro di Esterno
Cap. 1	pag.:	24	punto 1.5.2.18	Prescrizioni di messa a terra per impianti a bassa e bassissima tensione
Cap. 1	pag.:	25	punto 1.5.2.19	Prescrizioni di messa a terra per impianti ad alta tensione
Cap. 3	pag.:	6	punto 3.1	PRESCRIZIONI GENERALI - ATTIVITÀ A.T.
Cap. 4	pag.:	5	punto 4.2	PRESCRIZIONI GENERALI - PROVE, VERIFICHE, MISURE
Cap. 2	pag.	12	punto 2.2.1	Prescrizioni generali per lavori sotto tensione
Cap. 3	pag.:	17	punto 3.3	PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELLE MESSE A TERRA

Cap. 4	pag.:	6	Punto 4.3	PROCEDURE
Cap. 3	pag.:	8	punto 3.2	PROCEDURE PER L'ESECUZIONE DI LAVORI SU INSTALLAZIONI A.T. FUORI TENSIONE
Cap. 1	pag.:	27	punto 1.6.1	Protezione delle parti sotto tensione adiacenti
Cap. 1	pag.:	28	punto 1.6.7	Protezione isolante
Cap. 1	pag.:	28	punto 1.6.3	Protezione mediante distanza di sicurezza
Cap. 1	pag.:	27	punto 1.6.2	Protezione per mezzo di schermi, barriere, involucri o protettori isolanti
Cap. 1	pag.:	19	punto 1.5.1.8	Prove
Cap. 4	pag.:	9	Punto 4.3.8	Prove che si prolungano nel tempo
Cap. 4	pag.:	8	Punto 4.3.7	Prove effettuate dall'Esterno
Cap. 1	pag.:	35	punto 1.10.5	Registro Notifica manovre - mod. S7
Cap. 1	pag.:	12	punto 5.4	REGISTRO NOTIFICA MANOVRE - MOD. S7
Cap. 1	pag.:	15	punto 1.3.2.14	REM - Responsabile Manovre
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.7	Responsabile Impianto - PCI/RI
Cap. 1	pag.:	14	punto 1.3.2.11	Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori
Cap. 1	pag.:	15	punto 1.3.2.14	Responsabile Manovre - REM
Cap. 1	pag.:	14	punto 1.3.2.13	Responsabile delle Prove
Cap. 5	pag.:	4	punto 5.1.2	Restituzione a mano
Cap. 1	pag.:	26	punto 1.5.2.27	Restituzione elemento di impianto dal Preposto al Lavoro di esterno al Responsabile Impianto
Cap. 1	pag.:	26	punto 1.5.2.26	Restituzione elemento di impianto o linea dal Preposto ai Lavori al Responsabile Impianto
Cap. 1	pag.:	11	punto 1.3.2.7	RI - Responsabile Impianto
Cap. 1	pag.:	23	punto 1.5.2.13	Rilevazione diretta
Cap. 3	pag.:	7	punto 3.1.3	Rimessa in tensione dei circuiti interessati
Cap. 2	pag.:	7	punto 2.1.3	Rimessa in tensione dei circuiti interessati dai lavori
Cap. 1	pag.:	26	punto 1.5.2.28	Rimessa in tensione dopo il lavoro
Cap. 1	pag.:	9	punto 1.2	RISCHIO
Cap. 1	pag.:	9	punto 1.2.1	Rischio
Cap. 1	pag.:	9	punto 1.2.1.1	Rischio elettrico
Cap. 1	pag.:	28	punto 1.6.5	Schermo
Cap. 1	pag.:	30	punto 1.6.11	Segnali
Cap. 4	pag.:	5	Punto 4.1	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI
Cap. 1	pag.:	22	punto 1.5.2.9	Sezionare
Cap. 1	pag.:	22	punto 1.5.2.10	Sezionare completamente
Cap. 2	pag.:	10	punto 2.1.9	Sintesi attività su impianti B.T. fuori tensione
Cap. 2	pag.:	19	punto 2.2.9	Sintesi attività su impianti B.T. sotto tensione
Cap. 3	pag.:	16	punto 3.2.6	Sostituzione del PCI/RI Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto
Cap. 3	pag.:	17	punto 3.2.7	Sostituzione del PCL/PL che riveste anche funzioni di PCI/RI
Cap. 2	pag.:	10	punto 2.1.8	Sostituzione del Preposto ai Lavori coincidente con il Responsabile Impianto nel caso di emissione del Piano di Lavoro
Cap. 3	pag. :	16	punto 3.2.5.5	Sostituzione del Preposto al Lavoro dell'Esterno
Cap. 4	pag. :	10	Punto 4.4.3	Sostituzione del Responsabile delle Prove o Preposto al Lavoro di Esterno
Cap. 1	pag.:	33	punto 1.9.7	Spazio di sicurezza (installazioni B.T.)
Cap. 1	pag.:	36		tabella "Z"
Cap. 1	pag.:	30	punto 1.7	TENSIONI NOMINALI
Cap. 3	pag.:	14	punto 3.2.4	Termine attività lavorative e restituzione degli impianti elettrici
Cap. 2	pag.:	9	punto 2.1.6	Termine dei lavori - Compiti del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori
Cap. 1	pag.:	17	punto 1.4.9.2	Terzi
Cap. 4	pag.:	9	punto 4.4	TRASFERIMENTI

Cap. 3	pag.:	15	punto 3.2.5	Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori
Cap. 2	pag.:	18	punto 2.2.7	Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto
Cap. 4	pag.:	10	Punto 4.4.2	Trasferimento ad altro Responsabile delle Prove
Cap. 4	pag.:	9	Punto 4.4.1	Trasferimento ad altro Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori
Cap. 5	pag.:	4	punto 5.1.4	Trasmissione di documenti
Cap. 5	pag.:	4	punto 5.1.3	Trasmissione per fonogramma
Cap. 1	pag.:	16	punto 1.4.4	Unità addetta alla conduzione del lavoro
Cap. 1	pag.:	16	punto 1.4.2	Unità Consegnataria
Cap. 1	pag.:	16	punto 1.4.3	Unità Emittente
Cap. 1	pag.:	22	punto 1.5.2.12	Verifica assenza tensione
Cap. 1	pag.:	32	punto 1.9.4	Zona di guardia
Cap. 1	pag.:	32	punto 1.9.6	Zona di intervento (installazioni B.T.)
Cap. 1	pag.:	32	punto 1.9.5	Zona di lavoro
Cap. 1	pag.:	32	punto 1.9.3	Zona di lavoro sotto tensione
Cap. 1	pag.:	32	punto 1.9.2	Zona prossima

DEFINIZIONI

Capitolo 1° - Definizioni

Indice per argomenti

pag.:	8	punto 1.1	INSTALLAZIONI ELETTRICHE
pag.:	8	punto 1.1.1	Impianto elettrico
pag.:	8	punto 1.1.1.1	Impianto elettrico interferente
pag.:	8	punto 1.1.1.2	Elemento di impianto elettrico
pag.:	8	punto 1.1.1.3	Circuito
pag.:	8	punto 1.1.1.4	Parti attive
pag.:	9	punto 1.1.2	Linea elettrica
pag.:	9	punto 1.1.2.1	Linea interferente
pag.:	9	punto 1.1.2.2	Calata
pag.:	9	punto 1.2	RISCHIO
pag.:	9	punto 1.2.1	Rischio
pag.:	9	punto 1.2.1.1	Rischio elettrico
pag.:	9	punto 1.2.2	Pericolo elettrico
pag.:	9	punto 1.2.3	Infortunio (elettrico)
pag.:	10	punto 1.3	OPERATORI
pag.:	11	punto 1.3.1	Personale
pag.:	11	punto 1.3.2	Operatori
pag.:	11	punto 1.3.2.1	Persona esperta
pag.:	11	punto 1.3.2.1	PES - Persona Esperta
pag.:	11	punto 1.3.2.2	Persona formata ed esperta
pag.:	11	punto 1.3.2.3	Persona avvertita
pag.:	11	punto 1.3.2.3	PAV - Persona Avvertita
pag.:	11	punto 1.3.2.4	Persona formata ed istruita
pag.:	11	punto 1.3.2.5	Persona comune
pag.:	11	punto 1.3.2.5	PEC - Persona Comune
pag.:	11	punto 1.3.2.6	Persona idonea al lavoro sotto tensione B.T.
pag.:	11	punto 1.3.2.6	PEI - Persona Idonea
pag.:	11	punto 1.3.2.7	Persona preposta alla conduzione impianto elettrico
pag.:	11	punto 1.3.2.7	Responsabile Impianto
pag.:	11	punto 1.3.2.7	PCI/RI
pag.:	11	punto 1.3.2.7	RI - Responsabile Impianto
pag.:	12	punto 1.3.2.8	Persona preposta alla conduzione attività lavorativa
pag.:	12	punto 1.3.2.8	Preposto ai Lavori
pag.:	12	punto 1.3.2.8	PCL/PL
pag.:	12	punto 1.3.2.8	PL - Preposto al Lavoro
pag.:	14	punto 1.3.2.9	Preposto al Lavoro di Esterno
pag.:	14	punto 1.3.2.10	Autorizzato
pag.:	14	punto 1.3.2.11	Responsabile Impianto/Preposto ai Lavori
pag.:	14	punto 1.3.2.12	Addetto
pag.:	14	punto 1.3.2.13	Responsabile Prove
pag.:	15	punto 1.3.2.14	Responsabile Manovre
pag.:	15	punto 1.3.2.14	REM - Responsabile Manovre
pag.:	15	punto 1.4	ORGANISMI E RAPPRESENTANTI
pag.:	15	punto 1.4.1	Organizzazione
pag.:	16	punto 1.4.2	Unità Consegnataria
pag.:	16	punto 1.4.3	Unità Emittente
pag.:	16	punto 1.4.4	Unità addetta alla conduzione del lavoro
pag.:	16	punto 1.4.5	Organismo addetto al controllo del sistema elettrico A.T. Nazionale

pag.:	16	punto 1.4.5	G.R.T.N.
pag.:	16	punto 1.4.6	Organismo addetto alla conduzione degli impianti
pag.:	17	punto 1.4.7	Organismo addetto all'esercizio della rete
pag.:	17	punto 1.4.8	Centro di Controllo
pag.:	17	punto 1.4.8	CdC
pag.:	17	punto 1.4.8	P.T.
pag.:	17	punto 1.4.9	Esterno
pag.:	17	punto 1.4.9.1	Imprese
pag.:	17	punto 1.4.9.2	Terzi
pag.:	17	punto 1.4.10	Norme CEI
pag.:	18	punto 1.4.11	Decreti Legge
pag.:	18	punto 1.5	ATTIVITÀ LAVORATIVE
pag.:	18	punto 1.5.1.1	Lavoro elettrico
pag.:	18	punto 1.5.1.2	Lavori non elettrici
pag.:	18	punto 1.5.1.3	Lavori sotto tensione B.T.
pag.:	18	punto 1.5.1.4	Lavori fuori tensione
pag.:	19	punto 1.5.1.5	Fuori tensione
pag.:	19	punto 1.5.1.6	Lavori in prossimità di parti attive
pag.:	19	punto 1.5.1.7	Misure
pag.:	19	punto 1.5.1.8	Prove
pag.:	20	punto 1.5.2	Operazioni
pag.:	20	punto 1.5.2.1	Operazioni in sicurezza
pag.:	20	punto 1.5.2.2	Esercizio
pag.:	20	punto 1.5.2.3	Ispezioni
pag.:	21	punto 1.5.2.4	Manovre
pag.:	21	punto 1.5.2.5	Manovre di rete
pag.:	21	punto 1.5.2.6	Manovre di esercizio
pag.:	21	punto 1.5.2.7	Manovre per lavori
pag.:	21	punto 1.5.2.8	Manovre per prove
pag.:	22	punto 1.5.2.9	Sezionare
pag.:	22	punto 1.5.2.10	Sezionare completamente
pag.:	22	punto 1.5.2.11	Esclusione richiusure
pag.:	22	punto 1.5.2.12	Verifica assenza tensione
pag.:	23	punto 1.5.2.13	Rilevazione diretta
pag.:	23	punto 1.5.2.14	Messa a terra e in corto circuito
pag.:	24	punto 1.5.2.15	Messa a terra di sezionamento
pag.:	24	punto 1.5.2.16	Messa a terra di individuazione
pag.:	24	punto 1.5.2.17	Messa a terra sul posto di lavoro
pag.:	24	punto 1.5.2.18	Prescrizioni di messa a terra per impianti a bassa e bassissima tensione
pag.:	25	punto 1.5.2.19	Prescrizioni di messa a terra per impianti ad alta tensione
pag.:	25	punto 1.5.2.20	Messa in equipotenzialità sul posto di lavoro
pag.:	25	punto 1.5.2.21	Induzione
pag.:	25	punto 1.5.2.22	Condizioni atmosferiche
pag.:	25	punto 1.5.2.23	Autorizzazione inizio lavoro
pag.:	26	punto 1.5.2.24	Consegna elemento di impianto o linea dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori
pag.:	26	punto 1.5.2.25	Consegna elemento di impianto al Preposto al Lavoro di Esterno
pag.:	26	punto 1.5.2.26	Restituzione elemento di impianto o linea dal Preposto ai Lavori al Responsabile Impianto
pag.:	26	punto 1.5.2.27	Restituzione elemento di impianto dal Preposto al Lavoro di Esterno al Responsabile Impianto
pag.:	26	punto 1.5.2.28	Rimessa in tensione dopo il lavoro
pag.:	27	punto 1.6	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
pag.:	27	punto 1.6.1	Protezione delle parti sotto tensione adiacenti
pag.:	27	punto 1.6.2	Protezione per mezzo di schermi, barriere, involucri o protettori isolanti
pag.:	28	punto 1.6.3	Protezione mediante distanza di sicurezza

pag.:	28	punto 1.6.4	Isolamento
pag.:	28	punto 1.6.5	Schermo
pag.:	28	punto 1.6.6	Barriera
pag.:	28	punto 1.6.7	Protezione isolante
pag.:	28	punto 1.6.8	Involucro
pag.:	28	punto 1.6.9	Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi
pag.:	29	punto 1.6.10	DPI - Dispositivi Protezione Individuale
pag.:	30	punto 1.6.11	Segnali
pag.:	30	punto 1.7	TENSIONI NOMINALI
pag.:	30	punto 1.7.1	Bassissima tensione
pag.:	30	punto 1.7.2	Bassa tensione
pag.:	30	punto 1.7.3	B.T.
pag.:	30	punto 1.7.4	Media tensione
pag.:	30	punto 1.7.5	Alta tensione
pag.:	31	punto 1.7.6	A.T.
pag.:	31	punto 1.8	DISTANZE
pag.:	31	punto 1.8.1	Distanza di guardia dg = DL
pag.:	31	punto 1.8.2	Distanza in aria limite lavori sotto tensione DL= dg
pag.:	31	punto 1.8.3	Minima distanza di lavoro
pag.:	31	punto 1.8.4	Distanza elettrica
pag.:	31	punto 1.8.5	Componente ergonomica
pag.:	31	punto 1.8.6	Distanza zona prossima Dv
pag.:	31	punto 1.8.7	Distanza di vincolo verticale Dvv
pag.:	31	punto 1.8.8	Distanza di vincolo orizzontale Dvo
pag.:	32	punto 1.9	POSIZIONAMENTO DEGLI ADDETTI VERSO PARTI IN TENSIONE
pag.:	32	punto 1.9.1	Posto di lavoro
pag.:	32	punto 1.9.2	Zona prossima
pag.:	32	punto 1.9.3	Zona di lavoro sotto tensione
pag.:	32	punto 1.9.4	Zona di guardia
pag.:	32	punto 1.9.5	Zona di lavoro
pag.:	32	punto 1.9.6	Zona di intervento (installazioni B.T.)
pag.:	33	punto 1.9.7	Spazio di sicurezza (installazioni B.T.)
pag.:	33	punto 1.9.8	Distanza minima di avvicinamento (installazioni B.T.)
pag.:	33	punto 1.9.9	Immediata vicinanza
pag.:	33	punto 1.9.10	Lavori in prossimità di linee aeree in conduttori nudi esterne all'impianto elettrico
pag.:	34	punto 1.10	COMUNICAZIONI
pag.:	34	punto 1.10.1	Notifica
pag.:	34	punto 1.10.2	Modulistica
pag.:	34	punto 1.10.3	Piano di Lavoro
pag.:	34	punto 1.10.3	mod. S3
pag.:	35	punto 1.10.4	Notifica Manovre
pag.:	35	punto 1.10.4	mod. S6
pag.:	35	punto 1.10.5	Registro Notifica manovre
pag.:	35	punto 1.10.5	mod. S7
pag.:	35	punto 1.10.6	Notifica di messa in sicurezza
pag.:	35	punto 1.10.6	mod. S9
pag.:	35	punto 1.10.7	Piano di Prova - mod. S3 + P1
pag.:	35	punto 1.10.8	Foglio aggiuntivo programma prove
pag.:	35	punto 1.10.8	mod. P1
pag.:	35	punto 1.10.9	Notifica relativa a manovre da richiedere nel corso delle prove
pag.:	35	punto 1.10.9	mod. P2
pag.:	35	punto 1.10.10	Notifica relativa a manovre per prove
pag.:	35	punto 1.10.10	mod. P3
pag.:	36		tabella "Z"
pag.:	37		figura 1
pag.:	38		figura 2
pag.:	39		figura 3

Indice alfabetico

pag.:	31	punto 1.7.6	A.T.
pag.:	14	punto 1.3.2.12	Addetto
pag.:	30	punto 1.7.5	Alta tensione
pag.:	18	punto 1.5	ATTIVITÀ LAVORATIVE
pag.:	28	punto 1.6.9	Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi
pag.:	14	punto 1.3.2.10	Autorizzato
pag.:	25	punto 1.5.2.23	Autorizzazione inizio lavoro
pag.:	30	punto 1.7.3	B.T.
pag.:	28	punto 1.6.6	Barriera
pag.:	30	punto 1.7.2	Bassa tensione
pag.:	30	punto 1.7.1	Bassissima tensione
pag.:	9	punto 1.1.2.2	Calata
pag.:	17	punto 1.4.8	CdC
pag.:	17	punto 1.4.8	Centro di Controllo
pag.:	8	punto 1.1.1.3	Circuito
pag.:	31	punto 1.8.5	Componente ergonomica
pag.:	34	punto 1.10	COMUNICAZIONI
pag.:	25	punto 1.5.2.22	Condizioni atmosferiche
pag.:	26	punto 1.5.2.25	Consegna elemento di impianto al Preposto al Lavoro di Esterno
pag.:	26	punto 1.5.2.24	Consegna elemento di impianto o linea dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori
pag.:	18	punto 1.4.11	Decreti Legge
pag.:	27	punto 1.6	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
pag.:	31	punto 1.8.1	Distanza di guardia dg = DL
pag.:	31	punto 1.8.8	Distanza di vincolo orizzontale Dvo
pag.:	31	punto 1.8.7	Distanza di vincolo verticale Dvv
pag.:	31	punto 1.8.4	Distanza elettrica
pag.:	31	punto 1.8.2	Distanza in aria limite lavori sotto tensione DL= dg
pag.:	33	punto 1.9.8	Distanza minima di avvicinamento (installazioni BT)
pag.:	31	punto 1.8.6	Distanza zona prossima Dv
pag.:	31	punto 1.8	DISTANZE
pag.:	29	punto 1.6.10	Dispositivi di protezione individuale
pag.:	29	punto 1.6.10	DPI
pag.:	8	punto 1.1.1.2	Elemento di impianto elettrico
pag.:	22	punto 1.5.2.11	Esclusione richiusure
pag.:	20	punto 1.5.2.2	Esercizio
pag.:	17	punto 1.4.9	Esterno
pag.:	37		figura 1
pag.:	38		figura 2
pag.:	39		figura 3
pag.:	35	punto 1.10.8	Foglio aggiuntivo programma prove
pag.:	19	punto 1.5.1.5	Fuori tensione
pag.:	16	punto 1.4.5	G.R.T.N.
pag.:	33	punto 1.9.9	Immediata vicinanza
pag.:	8	punto 1.1.1	Impianto elettrico
pag.:	8	punto 1.1.1.1	Impianto elettrico interferente
pag.:	17	punto 1.4.9.1	Imprese
pag.:	25	punto 1.5.2.21	Induzione
pag.:	9	punto 1.2.3	Infortunio (elettrico)
pag.:	8	punto 1.1	INSTALLAZIONI ELETTRICHE
pag.:	28	punto 1.6.8	Involucro
pag.:	28	punto 1.6.4	Isolamento
pag.:	20	punto 1.5.2.3	Ispezioni
pag.:	18	punto 1.5.1.1	Lavori elettrici
pag.:	18	punto 1.5.1.4	Lavori fuori tensione
pag.:	33	punto 1.9.10	Lavori in prossimità di linee aeree in conduttori nudi esterni all'impianto elettrico
pag.:	19	punto 1.5.1.6	Lavori in prossimità di parti attive
pag.:	18	punto 1.5.1.2	Lavori non elettrici

pag.: 18 punto 1.5.1.3 Lavori sotto tensione B.T.
pag.: 9 punto 1.1.2 Linea elettrica
pag.: 9 punto 1.1.2.1 Linea interferente
pag.: 21 punto 1.5.2.4 Manovre
pag.: 21 punto 1.5.2.6 Manovre di esercizio
pag.: 21 punto 1.5.2.5 Manovre di rete
pag.: 21 punto 1.5.2.7 Manovre per lavori
pag.: 21 punto 1.5.2.8 Manovre per prove
pag.: 30 punto 1.7.4 Media tensione
pag.: 24 punto 1.5.2.16 Messa a terra di individuazione
pag.: 24 punto 1.5.2.15 Messa a terra di sezionamento
pag.: 23 punto 1.5.2.14 Messa a terra e in corto circuito
pag.: 24 punto 1.5.2.17 Messa a terra sul posto di lavoro
pag.: 25 punto 1.5.2.20 Messa in equipotenzialità sul posto di lavoro
pag.: 31 punto 1.8.3 Minima distanza di lavoro
pag.: 19 punto 1.5.1.7 Misure
pag.: 35 punto 1.10.8 mod. P1
pag.: 35 punto 1.10.9 mod. P2
pag.: 35 punto 1.10.10 mod. P3
pag.: 34 punto 1.10.3 mod. S3
pag.: 35 punto 1.10.4 mod. S6
pag.: 35 punto 1.10.5 mod. S7
pag.: 35 punto 1.10.6 mod. S9
pag.: 34 punto 1.10.2 Modulistica
pag.: 17 punto 1.4.10 Norme CEI
pag.: 34 punto 1.10.1 Notifica
pag.: 35 punto 1.10.6 Notifica di messa in sicurezza
pag.: 35 punto 1.10.4 Notifica Manovre
pag.: 35 punto 1.10.9 Notifica relativa a manovre da richiedere nel corso delle prove
pag.: 35 punto 1.10.10 Notifica relativa a manovre per prove
pag.: 10 punto 1.3 OPERATORI
pag.: 11 punto 1.3.2 Operatori
pag.: 20 punto 1.5.2 Operazioni
pag.: 20 punto 1.5.2.1 Operazioni in sicurezza
pag.: 15 punto 1.4 ORGANISMI E RAPPRESENTANTI
pag.: 16 punto 1.4.5 Organismo addetto al controllo del sistema elettrico AT Nazionale
pag.: 17 punto 1.4.7 Organismo addetto all'esercizio della rete
pag.: 16 punto 1.4.6 Organismo addetto alla conduzione degli impianti
pag.: 15 punto 1.4.1 Organizzazione
pag.: 17 punto 1.4.8 P.T.
pag.: 8 punto 1.1.1.4 Parti attive
pag.: 11 punto 1.3.2.3 PAV - Persona Avvertita
pag.: 11 punto 1.3.2.7 PCI/RI
pag.: 12 punto 1.3.2.8 PCL/PL
pag.: 11 punto 1.3.2.5 PEC - Persona Comune
pag.: 11 punto 1.3.2.6 PEI - Persona Idonea
pag.: 9 punto 1.2.2 Pericolo elettrico
pag.: 11 punto 1.3.2.3 Persona avvertita
pag.: 11 punto 1.3.2.5 Persona comune
pag.: 11 punto 1.3.2.1 Persona esperta
pag.: 11 punto 1.3.2.2 Persona formata ed esperta
pag.: 11 punto 1.3.2.4 Persona formata ed istruita
pag.: 11 punto 1.3.2.6 Persona idonea al lavoro sotto tensione B.T.
pag.: 12 punto 1.3.2.8 Persona preposta alla conduzione attività lavorativa
pag.: 11 punto 1.3.2.7 Persona preposta alla conduzione impianto elettrico
pag.: 10 punto 1.3.1 Personale
pag.: 11 punto 1.3.2.1 PES - Persona Esperta
pag.: 34 punto 1.10.3 Piano di Lavoro

pag.:	35	punto 1.10.7	Piano di Prova - mod. S3 + P1
pag.:	12	punto 1.3.2.8	PL - Preposto al Lavoro
pag.:	32	punto 1.9	POSIZIONAMENTO DEGLI ADDETTI VERSO PARTI IN TENSIONE
pag.:	32	punto 1.9.1	Posto di lavoro
pag.:	12	punto 1.3.2.8	Preposto ai Lavori
pag.:	14	punto 1.3.2.9	Preposto al Lavoro di Esterno
pag.:	24	punto 1.5.2.18	Prescrizioni di messa a terra per impianti a bassa e bassissima tensione
pag.:	25	punto 1.5.2.19	Prescrizioni di messa a terra per impianti ad alta tensione
pag.:	27	punto 1.6.1	Protezione delle parti sotto tensione adiacenti
pag.:	28	punto 1.6.7	Protezione isolante
pag.:	28	punto 1.6.3	Protezione mediante distanza di sicurezza
pag.:	27	punto 1.6.2	Protezione per mezzo di schermi, barriere, involucri o protettori isolanti
pag.:	19	punto 1.5.1.8	Prove
pag.:	35	punto 1.10.5	Registro Notifica manovre
pag.:	15	punto 1.3.2.14	REM - Responsabile Manovre
pag.:	11	punto 1.3.2.7	Responsabile Impianto
pag.:	14	punto 1.3.2.11	Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori
pag.:	15	punto 1.3.2.14	Responsabile Manovre
pag.:	14	punto 1.3.2.13	Responsabile Prove
pag.:	26	punto 1.5.2.27	Restituzione elemento di impianto dal Preposto al Lavoro di esterno al Responsabile Impianto
pag.:	26	punto 1.5.2.26	Restituzione elemento di impianto o linea dal Preposto ai Lavori al Responsabile Impianto
pag.:	11	punto 1.3.2.7	RI - Responsabile Impianto
pag.:	23	punto 1.5.2.13	Rilevazione diretta
pag.:	26	punto 1.5.2.28	Rimessa in tensione dopo il lavoro
pag.:	9	punto 1.2	RISCHIO
pag.:	9	punto 1.2.1	Rischio
pag.:	9	punto 1.2.1.1	Rischio elettrico
pag.:	28	punto 1.6.5	Schermo
pag.:	30	punto 1.6.11	Segnali
pag.:	22	punto 1.5.2.9	Sezionare
pag.:	22	punto 1.5.2.10	Sezionare completamente
pag.:	33	punto 1.9.7	Spazio di sicurezza (installazioni B.T.)
pag.:	36		tabella “Z”
pag.:	30	punto 1.7	TENSIONI NOMINALI
pag.:	17	punto 1.4.9.2	Terzi
pag.:	16	punto 1.4.4	Unità addetta alla conduzione del lavoro
pag.:	16	punto 1.4.2	Unità Consegnataria
pag.:	16	punto 1.4.3	Unità Emittente
pag.:	22	punto 1.5.2.12	Verifica assenza tensione
pag.:	32	punto 1.9.4	Zona di guardia
pag.:	32	punto 1.9.6	Zona di intervento (installazioni B.T.)
pag.:	32	punto 1.9.5	Zona di lavoro
pag.:	32	punto 1.9.3	Zona di lavoro sotto tensione
pag.:	32	punto 1.9.2	Zona prossima

Nel presente capitolo sono riportate, oltre ai chiarimenti sull'espressione, implicazioni di comportamenti ed azioni necessarie non ripetute obbligatoriamente nei restanti capitoli per argomenti , pertanto il capitolo "DEFINIZIONI" è parte integrante delle "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico".

- Le parti scritte in colore rosso, del Cap. 1, trovano riscontro in vigenti leggi, decreti, ecc. a livello nazionale.
- Le parti scritte in colore blu, del Cap. 1, trovano riscontro nelle Norme CEI.

1.1 INSTALLAZIONI ELETTRICHE

1.1.1 Impianto elettrico

Nella generalità comprende tutti i componenti elettrici atti alla produzione, al trasporto, alla trasformazione, alla distribuzione, e all'utilizzazione dell'energia elettrica. Esso comprende fonti d'energia come batterie, condensatori ed ogni altra fonte d'energia elettrica immagazzinata.
Le presenti disposizioni attribuiscono all'impianto elettrico quanto correntemente denominato centrale, stazione e cabina primaria (linee escluse). Sono parti costituenti l'impianto elettrico tutte le apparecchiature installate fino al sezionatore di linea, quest'ultimo compreso, vedi anche punto 1.1.2.2.
Ciascun impianto elettrico, durante l'esecuzione dei lavori con potenziale rischio elettrico, deve essere affidato alla responsabilità del Responsabile Impianto. Su ciascun impianto, oggetto dell'attività lavorativa, devono essere disponibili schemi e documenti degli impianti elettrici.

1.1.1.1 Impianto elettrico interferente (linea o elemento d'impianto)

Si definisce impianto elettrico interferente:

- l'installazione in prossimità dell'impianto elettrico oggetto delle attività lavorative verso le quali, per la tipologia e/o metodologia di lavoro, l'operatore, gli attrezzi e gli oggetti da esso maneggiati entrano nella zona di guardia;
- l'installazione, verso la quale, pur lavorando nella zona di prossimità è possibile lo sconfinamento nella zona di guardia.

Gli impianti elettrici interferenti devono essere messi in sicurezza prima di iniziare le attività lavorative.
Dove due o più impianti funzionino in interconnessione, è essenziale che vi siano procedure formali nei rapporti tra i responsabili di tali impianti.

1.1.1.2 Elemento d'impianto elettrico

È una parte funzionalmente inserita in un impianto elettrico, fisicamente separabile da esso.

1.1.1.3 Circuito

Serie di conduttori e di elementi funzionalmente inseriti in un impianto elettrico.

1.1.1.4 Parti attive

Sono dei conduttori o degli elementi di impianto o altre parti conduttrici, in tensione oppure che possono essere in tensione.

1.1.2 Linea elettrica

Le presenti disposizioni attribuiscono alla linea elettrica il complesso dei componenti destinato al trasporto ed alla distribuzione d'energia elettrica. La linea elettrica può essere costituita da uno o più insiemi di conduttori nudi o di cavi.
Sono parti costituenti della linea elettrica, anche gli ammari d'estremità ed i terminali dei cavi, nonché tutte le apparecchiature installate: le trasformazioni M.T./ B.T. su palo, i condensatori su palo, i sezionatori su palo, bobine ocv, etc.
Per i confini, vedi anche punto 1.1.1 e 1.1.2.2.

1.1.2.1 Linea interferente

Linea elettrica che può dar luogo a rischio elettrico, per chi esegua lavori o prove in prossimità di essa.

1.1.2.2 Calata

Tronco di linea elettrica compreso tra l'ammaro della linea (questo escluso) ed il codolo lato linea del sezionatore di linea, posto all'interno dell'impianto. Fanno parte della calata le eventuali apparecchiature ad essa collegate. La calata appartiene all'impianto con tutte le apparecchiature collegate.

1.2 RISCHIO

1.2.1 Rischio

Combinazione delle probabilità e della gravità del possibile infortunio o danno alla salute di una persona esposta ad uno o più pericoli.

1.2.1.1 Rischio elettrico

Rischio d'infortunio causato da un impianto elettrico. L'accesso, a tutti i luoghi in cui sono presenti rischi elettrici per le persone comuni, deve essere controllato.

1.2.2 Pericolo elettrico

Fonte di possibile infortunio o danno alla salute in presenza di energia elettrica in un impianto elettrico.

1.2.3 Infortunio (elettrico)

Morte o lesione personale causati da shock elettrico, da ustione elettrica, da arco elettrico, o da incendio od esplosione originati da energia elettrica a seguito di qualsiasi operazione d'esercizio su impianto elettrico.
Si deve provvedere all'addestramento ed alla formazione di un numero sufficiente di persone incaricate di lavorare su, con, od in prossimità di un impianto elettrico, in modo che siano in grado di prestare l'adeguato primo soccorso in caso di shock elettrico e/o ustioni. Si raccomanda che le istruzioni per il primo soccorso siano richiamate mediante manifesti o quadri esposti sul posto di lavoro o con volantini o con documenti per la sicurezza da distribuire ai lavoratori secondo le circostanze.

1.3 OPERATORI

I Datori di Lavoro, i Dirigenti ed i Preposti che eserciscono , dirigono o sovrintendono alle attività di lavoratori subordinati, devono, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze:

a) attuare le misure di sicurezza previste;
b) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici;
c) disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme.

I lavoratori devono:

a) osservare le norme e le misure disposte dal Datore di Lavoro ai fini della sicurezza individuale e collettiva;
b) usare con cura i dispositivi di sicurezza e di protezione predisposti e forniti dal Datore di Lavoro;
c) segnalare al Datore di Lavoro, al Dirigente o al Preposto le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le eventuali condizioni di pericolo;
d) non rimuovere o modificare dispositivi e mezzi di sicurezza e protezione;
e) non compiere di propria iniziativa, operazioni o manovre non di competenza che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

1.3.1 Personale

Le responsabilità personali riguardanti la sicurezza delle persone nell'ambito lavorativo sono regolate dalla Legislazione Nazionale. (DPR 547/55; D Lgs 626/94; D Lgs 494/96; etc.).
Tutto il personale coinvolto in un'attività lavorativa su, con, od in prossimità di un impianto elettrico deve essere istruito sulle prescrizioni di sicurezza, sui regolamenti per la sicurezza e sulle procedure aziendali applicabili al loro lavoro. Tali istruzioni devono essere ripetute durante il corso del lavoro quando esso è lungo o complesso. Al personale deve essere richiamato l'obbligo di rispettare tali prescrizioni, norme e procedure.
Il personale deve usare idonei strumenti - attrezzature e dispositivi di protezione individuali.
Prima di iniziare e durante qualsiasi lavoro, la persona preposta a tale lavoro deve assicurarsi che siano osservate tutte le prescrizioni, le norme e le procedure attinenti.
Il Preposto ai Lavori, deve dare istruzione a tutte le persone impegnate nell'esecuzione dell'attività lavorativa su tutti i pericoli che non siano evidenti.
Nessuna persona deve intraprendere qualsiasi attività lavorativa, che richieda conoscenze tecniche od esperienza atte a prevenire pericoli elettrici od infortuni, senza possedere tali conoscenze tecniche od esperienza, o senza essere sottoposta alla sorveglianza che il lavoro intrapreso richiede.
I criteri minimi per valutare la competenza delle persone, devono essere:

- conoscenza dell'elettricità;
- esperienza di lavoro elettrico;
- conoscenza dell'impianto su cui si deve lavorare ed esperienza pratica di quel lavoro;
- conoscenza dei rischi che possono insorgere durante il lavoro e delle precauzioni che devono essere osservate;
- capacità di riconoscere in ogni momento se si è in condizioni di sicurezza, prima di continuare il lavoro.

Deve essere valutata la complessità dell'attività lavorativa prima del suo inizio, ai fini di operare la scelta opportuna tra persone PES, PEV, PEC ed i relativi compiti.

1.3.2 Operatori

Gli operatori, in relazione alle conoscenze teoriche dell'elettricità e dell'impiantistica, all'esperienza lavorativa maturata, alle conoscenze dell'antinfortunistica nonché alle caratteristiche personali (doti d'equilibrio, attenzione, precisione, ecc.) si classificano in:

1.3.2.1 Persona esperta – PES

Persona formata in possesso di specifica istruzione ed esperienza tali da consentirle di evitare i pericoli che l'elettricità può creare.
Persona cui è consentita l'esecuzione dei lavori elettrici fuori tensione ed in prossimità, non è consentito il lavoro sotto tensione Cap. 2 punto 2.2.
L'individuazione e l'attribuzione della condizione di PES per i lavoratori dipendenti è di esclusiva cura e pertinenza del Datore di Lavoro e deve essere formalizzata per iscritto.

1.3.2.2 Persona formata ed esperta

Altra definizione per individuare la persona del punto 1.3.2.1.

1.3.2.3 Persona avvertita – PAV

Persona formata, adeguatamente istruita in relazione alle circostanze contingenti, da Persone esperte per metterla in grado di evitare i pericoli che l'elettricità può creare.
Persona cui è consentita l'esecuzione dei lavori elettrici fuori tensione e in prossimità, non è consentito il lavoro sotto tensione Cap. 2 punto 2.2.
L'individuazione e l'attribuzione della condizione di PAV per i lavoratori dipendenti è di esclusiva cura e pertinenza del Datore di Lavoro e deve essere formalizzata per iscritto.

1.3.2.4 Persona formata ed istruita

Altra definizione per individuare la persona del punto 1.3.2.3.

1.3.2.5 Persona comune - PEC

Persona non esperta e non avvertita nel campo delle attività elettriche.
Persona che può operare autonomamente solo in assenza completa di rischio elettrico, oppure sotto sorveglianza di una PES o di una PAV quando vi sia presenza di rischi elettrici residui.

Alla persona comune non sono consentite le manovre di messa fuori servizio, prima dei lavori fuori tensione o la rimessa in servizio dopo gli stessi e l'esecuzione di lavori sotto tensione Cap. 2 punto 2.2.
Gli operatori PEC devono essere sorvegliati dal Preposto ai Lavori per garantire comportamenti di sicurezza conformi alle istruzioni dallo stesso impartite.

1.3.2.6 Persona idonea ai lavori sotto tensione - PEI

Persona cui è consentita l'esecuzione dei lavori elettrici sotto tensione Cap. 2 punto 2.2.

L'idoneità, sottintende il possesso di un insieme di qualità personali e professionali della persona interessata oltre alle condizioni di PES o di PAV.

L'attribuzione della condizione di PEI per i lavoratori dipendenti è di esclusiva pertinenza del Datore di Lavoro e deve essere formalizzata per iscritto, dopo un processo formativo con esercitazioni teoriche e pratiche.

1.3.2.7 Persona preposta alla Conduzione Impianto elettrico / Responsabile Impianto per brevità: Responsabile Impianto oppure PCI/RI

Persona designata alla diretta responsabilità della conduzione dell'impianto elettrico, nel periodo dei lavori e per la parte di impianto interessata dai lavori. Ove necessario, parti di tale responsabilità possono essere assegnate ad altri.

Le presenti “Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico” attribuiscono al Responsabile Impianto solo le seguenti attività e responsabilità:

- l’esecuzione dei sezionamenti, dei provvedimenti per evitare chiusure intempestive e dell’apposizione dei cartelli monitori per i lavori fuori tensione, non si applica per i lavori sotto tensione, vedi Cap. 2 punto 2.2;
- l’individuazione dell’impianto elettrico, o parte di esso, interessato dai lavori;
- il trasferimento alla Persona preposta alla conduzione dell’attività lavorativa delle informazioni sugli eventuali rischi ambientali specifici ed elettrici dell’impianto oggetto dei lavori, eventualmente facendo riferimento al documento aziendale di valutazione dei rischi;
- la consegna dell’impianto elettrico alla Persona preposta alla conduzione dell’attività lavorativa, le comunicazioni devono essere documentate, vedi Cap. 5;
- le manovre sull’impianto elettrico o sua parte oggetto dei lavori, possono essere, a seconda dei casi, di competenza dell’Organismo Addetto alla conduzione dell’impianto;
- l’autorizzazione dell’inizio dei lavori, evidenziata sul documento di consegna impianto alla Persona preposta alla conduzione dell’attività lavorativa;
- la scelta del sistema di controllo dell’accesso a tutti i luoghi in cui sono presenti rischi elettrici;
- la programmazione delle attività compreso il coordinamento d’eventuali lavoratori autonomi che interferiscono nell’attività lavorativa, rendendoli edotti dei rischi ai quali sono esposti e adottando le eventuali misure di sicurezza necessarie ad evitarli;
- l’approvazione delle operazioni di manovre di esercizio per la messa fuori servizio o in servizio per lavori, oppure misure o prove per le quali devono essere impiegati attrezzi ed equipaggiamenti atti a prevenire pericoli elettrici per le persone.

Le restanti responsabilità indicate nella NORMA TECNICA CEI 11-27/1:2001-01 sono assegnate al:

- Unità Consegnataria Impianto (RO): la pianificazione e programmazione dei lavori;
- Organismo addetto alla conduzione impianti: la programmazione ed esecuzione delle modifiche gestionali (es. esclusione richiusure, inibizione di contro-alimentazioni) e delle manovre sull’impianto elettrico, o sua parte, oggetto dei lavori, queste ultime possono anche essere di competenza del Responsabile Impianto;
- Ingegneria Impiantistica: modifica taratura delle protezioni.

Per ogni impianto elettrico oggetto dei lavori non può esistere contemporaneamente più di un Responsabile Impianto (RI).

Il Responsabile Impianto ed il Preposto ai Lavori possono coincidere.

Il Responsabile Impianto deve essere una Persona Esperta (PES) e s'identifica in un operatore dell’Unità Emittente per l’impianto elettrico da mettere in sicurezza.

Prima che sia attuato qualsiasi cambiamento dell’assetto dell’impianto elettrico o prima che abbiano inizio i lavori, il Preposto ai Lavori ed il Responsabile Impianto devono verificare che quanto riportato sul Piano di Lavoro mod. S3 sia condiviso, sia sull’assetto della rete elettrica per consentire di effettuare i lavori, sia sulla descrizione dell’attività lavorativa, su, con, od in prossimità dell’impianto elettrico. Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.2.4 e 3.2.4.3.

1.3.2.8 Persona preposta alla Conduzione dell’attività Lavorativa / Preposto ai Lavori per brevità: Preposto ai Lavori oppure PCL/PL

Persona designata alla diretta responsabilità della conduzione del lavoro. Ove necessario, parti di tale responsabilità possono essere assegnate ad altri.

In particolare, Persona incaricata e responsabile dell'esecuzione del lavoro, che deve dare applicazione, nei casi previsti, al documento di valutazione dei rischi, vedi punto 1.3.2.7, ponendo in opera le misure di protezione necessarie.
Nel caso di lavori sotto tensione Cap. 2 punto 2.2, può essere delegata a poter intervenire, in situazioni di emergenza, sugli organi di sezionamento e protezione dell'impianto.
Il Preposto ai Lavori può disporre l'inizio dell'attività lavorativa solo dopo l'autorizzazione del Responsabile Impianto.
Le presenti "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" attribuiscono al Preposto ai Lavori una serie d'attività e responsabilità, per tutti i lavori, ad eccezione delle attività di prove su impianti elettrici (esecuzione delle prove vere e proprie):

- la presa in carico, con notifica, dell'impianto elettrico o di sua parte, dal Responsabile Impianto, il quale lo ha preventivamente individuato sotto la sua responsabilità, vedi punto 1.3.2.4 e successiva riconsegna;
- la verifica dell'assenza di tensione nell'impianto nonché della verifica sul posto di lavoro della presenza della messa a terra ed in corto circuito, nei casi in cui è prescritta;
- il controllo delle condizioni ambientali prima e durante l'esecuzione dei lavori;
- la protezione delle parti attive adiacenti individuate, secondo quanto indicato nel documento di valutazione dei rischi e di consegna dell'impianto, vedi punto 1.3.2.7 da parte del Responsabile Impianto;
- la gestione ed il trasferimento al personale a lui subordinato delle informazioni necessarie per il lavoro e la sicurezza, fornendo anche istruzioni su tutti i pericoli che non siano evidenti, accogliere le obiezioni, per ragioni di sicurezza, dei lavoratori subordinati, verificarle e se necessario consultare l'autorità superiore per le decisioni del caso;
- la messa in opera di ulteriori misure di protezione a fronte dell'insorgenza di rischi elettrici e non elettrici non valutati preventivamente, o sospensione dei lavori nel caso non sia in grado di farvi fronte;
- la pianificazione delle attività, definizione della sequenza più opportuna per l'esecuzione dei lavori;
- l'organizzazione delle risorse lavorative assegnate o necessarie;
- l'accertamento dell'adeguatezza delle attrezzature, della strumentazione e dei mezzi speciali necessari al lavoro.

Le restanti responsabilità, indicate nella NORMA TECNICA CEI 11-27/1:2001-01, sono assegnate al:

- Responsabile Impianto: la programmazione delle attività compreso il coordinamento d'eventuali lavoratori autonomi che interferiscono nell'attività lavorativa, rendendoli edotti dei rischi ai quali sono esposti e adottando le eventuali misure di sicurezza necessarie ad evitarli.

Il Responsabile Impianto ed il Preposto ai Lavori possono coincidere.
Il Preposto ai Lavori deve essere una Persona Esperta (PES), vedi punto 1.3.2.1, oppure una Persona Avvertita (PAV), vedi punto 1.3.2.3.
Ciascuna attività lavorativa deve essere posta sotto la responsabilità del Preposto ai Lavori.
Prima che sia attuato qualsiasi cambiamento dell'assetto dell'impianto elettrico o prima che abbiano inizio i lavori, il Preposto ai Lavori ed il Responsabile Impianto devono verificare che quanto riportato sul Piano di Lavoro mod. S3 sia condiviso, sia sull'assetto della rete elettrica per consentire di effettuare i lavori, sia sulla descrizione dell'attività lavorativa, su, con, od in prossimità dell'impianto elettrico.

Il Preposto ai Lavori deve recepire le obiezioni di ogni lavoratore, che per ragioni di sicurezza obietti sull'esecuzione di qualche istruzione o di qualche attività lavorativa, il Preposto ai Lavori deve verificare la segnalazione e, se necessario, consultare l'autorità superiore di riferimento, affinché prenda le decisioni del caso.
Il Preposto ai Lavori si identifica in un operatore dell'Unità Emittente per l'impianto elettrico su cui eseguire l'attività lavorativa. Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.2.6 e 3.2.4.1.

1.3.2.9 Preposto al Lavoro di Esterno

Persona esperta nominata dall'Esterno quale " Preposto al Lavoro".
Persona delegata dall'Esterno quale responsabile dell'esecuzione delle attività da effettuare su installazioni C.V.A.
In particolare per tali attività deve far osservare le leggi e le norme antinfortunistiche vigenti, nonchè adottare ogni ulteriore misura di sicurezza di sua competenza, che si rendesse necessaria nel corso delle attività. Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.3.2 e 3.2.4.2.

1.3.2.10 Autorizzato

Persona a cui il Responsabile Manovre (P.T.) o il Responsabile Impianto nel rispetto della procedura assegna la responsabilità delle "manovre per lavori" o parte di esse.
L'Autorizzato deve essere una Persona Avvertita (PAV) oppure una Persona Esperta (PES). Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.2.5 e 3.2.4.5.
L'Autorizzato si identifica in un operatore dell'Unità Consegnataria dell'impianto elettrico su cui è necessario eseguire le manovre per lavori.

1.3.2.11 Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori

Il Responsabile Impianto ed il Preposto ai Lavori possono coincidere.

Persona a cui è affidata contemporaneamente la responsabilità di Responsabile Impianto e di Preposto ai Lavori. Nelle attività lavorative per l'esecuzione di prove, verifiche e misure le figure di Responsabile Impianto e Preposto ai Lavori, se appartenenti alla stessa Unità Operativa, devono coincidere.
Anche il Responsabile delle Prove può coincidere con il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori. Vedi anche punto 1.3.2.7 e 1.3.2.8.

1.3.2.12 Addetto

Persona che esegue materialmente l'attività lavorativa affidatagli, secondo le istruzioni impartite dal Preposto ai Lavori.
L'Addetto è responsabile dell'osservanza delle misure individuali di sicurezza.
L'Addetto può essere una Persona Comune (PEC) o una Persona Avvertita (PAV) oppure una Persona Esperta (PES), per i lavori B.T. sotto tensione deve essere una Persona idonea ai lavori sotto tensione (PEI).
Devono essere poste in atto disposizioni che consentano ad ogni lavoratore, che per ragioni di sicurezza obietti sull'esecuzione di qualche istruzione o di qualche attività lavorativa, di riportare immediatamente le proprie obiezioni al Preposto ai Lavori.

1.3.2.13 Responsabile delle Prove

Persona specialista di C.V.A., o di Esterno, designata alla diretta responsabilità della conduzione delle prove.
Inoltre, Persona incaricata e responsabile dell'esecuzione delle prove vere e proprie (escluse le atti-

vità di predisposizione e/o ripristino di fine prove) che ricopre il ruolo di Preposto ai Lavori assumendone tutti i compiti e le responsabilità.
Il Responsabile delle Prove deve essere una Persona Esperta (specialista addestrato per prove) o una persona idonea ai lavori sotto tensione - PEI se deve eseguire attività in B.T. o sotto tensione.
Il Responsabile delle Prove può coincidere con il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori. Vedi anche Cap. 4 punto 4.3.4.

1.3.2.14 Responsabile Manovre oppure REM

È di norma la Persona in turno del Centro di Controllo (P.T.) alla quale sono assegnati i compiti e conseguenti responsabilità del Responsabile Manovre.
In particolare al Responsabile Manovre sono affidati i compiti:

- della programmazione e coordinamento dell'esecuzione (richiesta all'Autorizzato) delle manovre per lavori;
- di scambiare con il Responsabile Impianto le informazioni per la consegna della linea o della parte di impianto, sulla quale sono state eseguite le manovre per lavori.

In casi particolari, esempio nelle attività di prova, le manovre per lavori sulle linee possono rimanere di competenza del Responsabile Impianto, ove per eseguire le stesse può essere necessario rimuovere uno o più dispositivi di sicurezza apposti o fatti apporre dal Responsabile Manovre.
Nell'applicazione delle "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" il Responsabile Manovre deve essere unico per le attività inerenti lo stesso impianto, anche se appartenenti ad Unità Consegnatarie diverse.
Per ogni impianto elettrico non può esistere contemporaneamente più di un Responsabile Manovre.
Il Responsabile Manovre deve essere una Persona Esperta (PES).

1.4 Organismi e rappresentanti

1.4.1 Organizzazione

Nel periodo di esecuzione dei lavori:

- ciascun impianto elettrico, nella parte interessata dall'attività, deve essere affidato alla responsabilità del Responsabile Impianto;
- dove due o più impianti funzionino in interconnessione, è essenziale che siano proceduralizzati formali rapporti tra i Responsabili Impianto con i Piani di Lavoro, vedi Cap. 5 punto 5.2;
- l'accesso, a tutti i luoghi, interessati dall'attività, in cui sono presenti rischi elettrici per le persone comuni, deve essere controllato;
- la scelta del sistema di controllo dell'accesso, a detti luoghi, deve essere compito del Responsabile Impianto.
- devono essere disponibili schemi e documentazione aggiornati degli impianti elettrici, sul posto di lavoro, della parte di impianto oggetto dell'attività;
- ciascuna attività lavorativa deve essere posta sotto la responsabilità del Preposto ai Lavori;
- il Responsabile Impianto e Preposto ai Lavori possono coincidere;
- ogni lavoratore, che per ragioni di sicurezza obietti sull'esecuzione di qualche istruzione o di qualche attività lavorativa, deve riportare immediatamente le proprie obiezioni al Preposto ai Lavori, quest'ultimo, verificata la segnalazione deve, se necessario, consultare l'autorità superiore di riferimento affinché prenda le decisioni del caso.

Quando l'attività lavorativa è stata preventivamente suddivisa, se esiste possibilità di interferenza, per ciascuna suddivisione deve essere nominato il referente della sicurezza, tutti sotto la responsabilità di un unico coordinatore.
Quando l'attività lavorativa è complessa, oppure riguarda attività su installazioni A.T. con tensione superiore ai 1.000 V. in corrente alternata e 1.500 V. in corrente continua, oppure riguarda prove, oppure è eseguita da Esterno, tutta la documentazione per la sua programmazione deve essere effettuata per iscritto, vedi Cap. 5.

1.4.2 Unità Consegnataria

L'Unità Consegnataria è l'Unità, della Funzione Esercizio, che ha competenza sugli impianti elettrici interessati dalle attività lavorative.
La competenza consiste nella facoltà e conseguente responsabilità di disporre l'esecuzione delle attività lavorative, con:

- l'emissione, ove richiesto, del Piano di Lavoro od il Piano di Prova;
- preparazione del lavoro (programmazione e pianificazione);
- collegamento dei Piani di Lavoro, con Esterno in accordo con l'Organismo addetto alla conduzione impianti, punto 1.4.6.

1.4.3 Unità Emittente

Unità operativa dell'Unità Consegnataria che sulla base dei programmi di indisponibilità o per esigenze urgenti, provvede alla compilazione del Piano di Lavoro, mod. S3 o del Piano di Prova mod. S3 + P1.
Si identifica normalmente nel Reparto Operativo della Funzione Esercizio, cui è affidato il compito di programmazione e pianificazione dei lavori. Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.2.1 e Cap. 4 punto 4.3.1.
L'Unità Emittente, nella persona del Capo Reparto Operativo o Assistente del Reparto Operativo (incaricato dal Capo Reparto Operativo) emette il Piano di Lavoro o il Piano di Prova.

1.4.4 Unità addetta alla conduzione del Lavoro

Unità operativa che ha la diretta responsabilità della conduzione del lavoro.
Le Unità addetta alla conduzione del lavoro nell'organizzazione C.V.A. sono le Unità Consegnatarie dell'Impianto della Funzione Esercizio e la Funzione Ingegneria Impiantistica e Civile.

1.4.5 Organismo addetto al controllo del sistema elettrico A.T. Nazionale (GRTN)

Organismo che ha la responsabilità del controllo del sistema elettrico A.T. (Gestore Rete Trasmissione Nazionale).

1.4.6 Organismo addetto alla conduzione degli impianti

È l'organismo, della Funzione Programmazione, che ha la responsabilità della conduzione e monitoraggio degli impianti.

Esso, in occasione di attività lavorative:

- programma e coordina l'esecuzione delle modifiche gestionali degli impianti;
- programma e attua le manovre per la variazione dell'assetto della rete anche in caso di attività lavorative e ai fini delle presenti disposizioni riveste il ruolo (con il Posto di Teleconduzione) di "Responsabile Manovre", di norma per le linee;
- concorda con l'Esterno le indisponibilità dei propri impianti nel caso questi interferiscono con attività sulla rete e viceversa.

Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.2.2.

1.4.7 Organismo addetto all'esercizio rete

Organismo esterno che ha la responsabilità della conduzione e del monitoraggio della parte di rete di competenza: 220 kV. e 132 kV., Soc. Terna e 132 kV. e 15 kV., Soc. Deval.
In occasione di attività lavorative su linee interferenti, ha le stesse competenze dell'Organismo addetto alla conduzione impianti, vedi punto 1.4.6.

1.4.8 Centro di Controllo oppure CdC

Nell'Organizzazione C.V.A. il Centro di Controllo è il Posto di Teleconduzione (P.T.) della Funzione Programmazione.
Alle persone in turno al Posto di Teleconduzione sono assegnati i compiti e conseguenti responsabilità del ruolo di Centro di Controllo. In particolare gli sono affidati i compiti:

- della conduzione e monitoraggio degli impianti;
- della programmazione ed esecuzione delle manovre di rete e di predisposizione in occasione di attività lavorative.

In occasione di attività lavorative su linee interferenti, le stesse competenze del Centro di Controllo, per C.V.A. Posto di Teleconduzione, sono svolte per Terna dal C.T.I. (Centro di Teleconduzione Impianti) e per Deval dal C.O. (Centro Operativo). Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.2.3 e 3.2.4.4.

1.4.9 Esterno

Nelle Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico, la definizione "Esterno" raggruppa tutti gli operatori, organismi e rappresentanti esterni alla C.V.A., esempio: Artigiani, Imprese, Società elettriche come Terna, Deval, Idroenergia, ecc.

1.4.9.1 Imprese

Organismo esterno alla C.V.A., al quale C.V.A. affida l'esecuzione di attività lavorative sui propri impianti. Nelle Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico è definito "Esterno".

1.4.9.2 Terzi

Organismo esterno alla C.V.A., con i quali Società C.V.A. si rapporta per l'esercizio dei propri impianti (Soc. Terna, Deval, ecc.). Nelle Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico è definito "Esterno".

1.4.10 Norme CEI

Le Norme CEI collegate con le presenti Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico sono:

- CEI EN 50110 "Esercizio degli impianti elettrici" è una norma quadro di armonizzazione europea emessa dal CENELEC che fornisce le prescrizioni minime di sicurezza per l'esercizio degli impianti elettrici e per l'esecuzione dei lavori su, con od in prossimità di tali impianti;
- CEI EN 50110-1 e CEI EN 50110-2 "Esercizio degli impianti elettrici - Allegati nazionali";
- CEI 11-27 "Esecuzione dei lavori in impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1.000 V. in c.a. e a 1.500 V. in c.c.";

- CEI 11-27/1 "Esecuzione dei lavori elettrici Parte: 1 - Requisiti minimi di formazione per lavori non sotto tensione in sistemi di categoria 0, I, II e III e lavori sotto tensione per sistemi di categoria O e I";
- CEI 11-1 “Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a.".

1.4.11 Decreti Legge

I Decreti Legge collegati con le presenti Disposizioni per le prevenzione del rischio elettrico sono:

- DPR 547/55 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro";
- D. Lgs. 626/94 "Attuazione delle Direttive 89/391 CEE, 89/654 CEE, 89/655 CEE, 89/656 CEE, 90/269 CEE, 90/270 CEE, 90/394 CEE e 90/679 CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro".

1.5 ATTIVITÀ LAVORATIVA

Qualsiasi genere di lavoro elettrico e non elettrico in cui vi è la possibilità o presenza di rischio elettrico.
Le attività lavorative sono classificate in relazione alla tipologia e allo stato dell’impianto elettrico.
Ciascuna attività lavorativa deve essere posta sotto la responsabilità della persona preposta alla conduzione dell’attività lavorativa.

1.5.1.1 Lavoro elettrico

Lavori su, con, od in prossimità di un impianto elettrico quali prove e misure, riparazioni, sostituzioni, modifiche, ampliamenti, montaggi, ispezioni e manutenzioni.

1.5.1.2 Lavoro non elettrico

Lavori in prossimità di un impianto elettrico quali costruzioni, scavi, pulizia, verniciatura, taglio piante, ecc..

1.5.1.3 Lavori sotto tensione B.T.

Ogni lavoro in cui un lavoratore viene a contatto con le parti attive o entra nella zona di lavoro sotto tensione con parti del suo corpo o con attrezzi, con equipaggiamenti o con dispositivi che devono essere maneggiati.
Il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione è dato dalla distanza DL, vedi figure 1, 2 e 3.
I valori della distanza DL sono indicati nella tabella “Z”.
I lavori devono essere eseguiti nel totale rispetto delle prescrizioni del Cap. 2 punto 2.2.

1.5.1.4 Lavori fuori tensione

Attività lavorativa su impianti elettrici, che non sono attivi e non hanno carica elettrica, eseguita dopo aver messo in atto tutte le misure per prevenire il pericolo elettrico.
Occorre assicurare che l’impianto elettrico sul posto di lavoro sia fuori tensione e sicuro per la durata del lavoro stesso. Allo scopo è richiesta una chiara identificazione del posto di lavoro.
Dopo aver identificato gli impianti elettrici corrispondenti si devono osservare nell’ordine specificato le seguenti cinque prescrizioni essenziali:

- sezionare completamente;
- assicurarsi contro la richiusura;
- verificare che l’impianto sia fuori tensione;
- eseguire la messa a terra e in corto circuito, con le eccezioni del punto 1.5.2.15;
- provvedere alla protezione contro le parti attive adiacenti.

Se non si possono osservare completamente le prescrizioni del Cap. 2 punto 2.1, si devono osservare le prescrizioni dei lavori sotto tensione del Cap. 2 punto 2.2.
L'autorizzazione all'inizio del lavoro deve essere rilasciata dalla Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico alla Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa.
Ogni persona occupata in detta attività deve essere formata ed esperta o formata ed istruita oppure deve essere sorvegliata da una persona con tali requisiti.

1.5.1.5 Fuori tensione

A tensione nulla, vale a dire senza presenza tensione e/o carica elettrica.

1.5.1.6 Lavoro in prossimità di parti attive

Qualsiasi attività lavorativa in cui un lavoratore entra nella zona prossima con parti del proprio corpo, con un attrezzo o con qualsiasi altro oggetto senza invadere la zona di lavoro sotto tensione.
Se non si possono osservare completamente le prescrizioni del Cap. 2 punto 2.1, si devono osservare le prescrizioni dei lavori sotto tensione del Cap. 2 punto 2.2 .
L'operatore stesso deve assicurarsi che, per quanti movimenti possa fare, non possa raggiungere le zone di lavoro sotto tensione, né con parti del proprio corpo, né con attrezzi od oggetti da lui maneggiati. Vedi anche punto 1.6.

1.5.1.7 Misure

Qualsiasi operazione per misurare i dati fisici all'interno di un impianto elettrico.
Le misure su impianti elettrici in tensione a valori superiori a 25 V. in c.a. e 50 V. in cc. devono essere eseguite da Persone idonee ai lavori sotto tensione (PEI) formate ed esperte (PES) o formate ed istruite (PAV).
Le misure indicate nell'Elenco "A" del Cap. 2, non sono soggette alle procedure prove del Cap. 4.
Quando si effettuano misure all'interno di apparecchiature elettriche, si devono usare strumenti di misura adeguati e sicuri.
Tali strumenti devono essere controllati prima dell'uso e, se necessario, anche dopo l'uso.
Se vi è rischio di contatto con parti nude attive, il personale che esegue le misure deve fare uso di dispositivi di protezione individuale e prendere precauzioni contro lo shock elettrico, e contro gli effetti di corto circuiti ed archi.
Se necessario, si devono applicare le regole dei Cap. 2 e 3, per:

- lavori fuori tensione;
- lavori sotto tensione;
- lavori in prossimità di parti attive.

1.5.1.8 Prove

Le prove comprendono tutte le operazioni destinate:

- al controllo del funzionamento o dello stato elettrico, meccanico o termico di un impianto elettrico;
- ad accertare il corretto funzionamento di un'installazione prima della sua messa in servizio;
- alla verifica, per esempio, dell'efficacia dei circuiti di protezione e di sicurezza;
- ad individuare mediante rilevazione strumentale il punto guasto in un'installazione;
- ad effettuare sulle installazioni, misure specifiche, che devono essere eseguite in conformità al punto 1.5.1.7.

Le disposizioni del Cap. 4 non si applicano, nel caso di prove di laboratorio oppure quando, per l'esecuzione "sull'impianto" di prove specialistiche particolari su apparecchiature installate, sia realizzato un ambiente assimilabile a laboratorio.
In tal caso è necessario che le prove non abbiano alcuna interferenza o potenzialità di rischio con o per l'ambiente esterno e che le apparecchiature presenti all'esterno dell'ambiente non presentino alcun rischio agli operatori sia nell'esecuzione delle attività di prova, sia per l'accesso all'area di prova.
Le prove devono essere eseguite da Persone formate ed esperte (PES) o formate ed istruite (PAV), oppure da Persone comuni (PEC) solo sotto il controllo e la sorveglianza di Persone formate esperte od avvisate, per le attività sotto tensione anche gli Addetti devono essere PEI.
Le prove da eseguire su un impianto messo fuori tensione devono essere eseguite in conformità alle regole riguardanti i lavori fuori tensione, Cap. 2 e 3.
Se è necessario aprire o rimuovere dispositivi di messa a terra e in corto circuito, si devono prendere precauzioni adeguate per prevenire che l'impianto sia rimesso in tensione da ogni possibile sorgente di alimentazione e per prevenire shock elettrici al personale.
Quando si effettuino prove in presenza di normale alimentazione d'esercizio si devono osservare le prescrizioni del Cap. 2 punto 2.2.
Sono soggette alle presenti Disposizioni le prove che richiedono l'accesso a parti di installazioni normalmente in tensione o nelle loro immediate vicinanze.
Per l'esecuzione di prove occorre emettere sempre il Piano di Prova.

1.5.2 Operazioni

Attività specifiche, anche di tipo procedurale, necessarie per l'esecuzione di attività lavorative, soprattutto ai fini della sicurezza.

1.5.2.1 Operazioni in sicurezza

Prima di eseguire qualsiasi operazione o lavoro su, con, od in prossimità di un impianto elettrico si deve far riferimento alla valutazione dei rischi elettrici e non elettrici.
Tale valutazione deve specificare come l'operazione o l'attività lavorativa devono essere eseguiti in sicurezza.

1.5.2.2 Esercizio

Tutte le attività lavorative necessarie al funzionamento di impianti elettrici.
Tali attività comprendono sia le operazioni di manovra, di controllo, di verifica e di manutenzione sia i lavori elettrici che quelli non elettrici. Dette attività sono di norma svolte dall'Unità Consegnataria dell'impianto.

1.5.2.3 Ispezioni

Lo scopo dell'ispezione è di verificare che un impianto elettrico sia rispondente alle prescrizioni tecniche e di sicurezza delle norme attinenti e può comprendere la verifica di quell'impianto in esercizio normale.
Gli impianti elettrici nuovi, le modifiche e gli ampliamenti degli impianti esistenti devono essere ispezionati prima della loro messa in servizio. Gli impianti elettrici devono essere ispezionati ad intervalli adeguati.
Lo scopo delle ispezioni periodiche è di rilevare difetti che possono manifestarsi dopo la messa in servizio, che possono ostacolare l'esercizio o dare origine a rischi.
L'ispezione può comprendere l'esame a vista, le misure (punto 1.5.1.7) e/o le prove (punto 1.5.1.8).
Le ispezioni devono essere eseguite con riferimento agli schemi elettrici ed alle specifiche di impianto previste.

I difetti riscontrati, che costituiscono un pericolo immediato, devono essere tempestivamente eliminati oppure scollegate le parti difettose impedendone il ricollegamento.
Le ispezioni devono essere eseguite da Persone formate ed esperte nell'ispezione di impianti simili.
Le ispezioni devono essere eseguite con idonei dispositivi – strumentazioni in modo da prevenire pericoli tenendo anche conto, se necessario, delle limitazioni imposte dalla presenza di parti nude attive.
I risultati delle ispezioni devono essere registrati. Si devono eseguire le relative azioni correttive richieste. Dette attività sono di norma svolte dall'Unità Consegnataria dell'impianto.

1.5.2.4 Manovre

Azionamento di apparecchiature predisposte allo scopo di realizzare su una linea o su un impianto, un determinato assetto di esercizio o le condizioni di sicurezza per effettuarvi lavori o prove.

1.5.2.5 Manovra di rete

Manovre necessarie per la modifica dell'assetto della rete.

1.5.2.6 Manovre di esercizio

Manovre destinate a cambiare lo stato elettrico di un impianto. Le manovre di esercizio sono di due generi:

- manovre intese a modificare lo stato elettrico di un impianto per mezzo di componenti / apparecchiature: collegamenti, scollegamenti per avviamento o arresto di apparecchi elettrici progettati per essere usati senza rischio per quanto tecnicamente possibile;
- messa fuori servizio o in servizio per lavori su impianti.

Le manovre di esercizio possono essere eseguite con comando locale o remoto.

1.5.2.7 Manovre per lavori

Manovre necessarie per la consegna e la restituzione di elementi di impianti o linee in occasione di attività lavorative.
Le manovre per la messa fuori servizio prima dei lavori fuori tensione o la rimessa in servizio dopo gli stessi, deve essere eseguita da persone PES o PEV.

1.5.2.8 Manovre per prove

Manovre che sono eseguite allo scopo di:

a) mettere una linea o un elemento di impianto nelle condizioni previste dal Piano di Prova per la consegna al Responsabile delle Prove;
b) modificare la configurazione di prova nel corso dell'esecuzione delle prove vere e proprie su richiesta del Responsabile delle Prove;
c) restituire all'esercizio la linea o l'elemento di impianto dopo l'esecuzione delle prove.

Le manovre di cui al punto b), previste esplicitamente dal Piano di Prova, possono essere richieste dal Responsabile delle Prove al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori nel corso dell'esecuzione delle prove vere e proprie, soltanto nell'intervallo di tempo inizio e fine prove identificato con le modalità previste dalla presente procedura.

1.5.2.9 Sezionare

Scollegare completamente un dispositivo od un circuito da altri dispositivi e circuiti.

1.5.2.10 Sezionare completamente

La parte dell'impianto sulla quale si deve lavorare deve essere sezionata, cioè separata da tutte le sorgenti di alimentazione.
Il sezionamento può essere uno spazio in aria o un isolamento di pari efficacia che assicuri che il punto di sezionamento non possa cedere elettricamente.
Le parti dell'impianto elettrico che restano in tensione dopo il sezionamento completo dell'impianto, per esempio condensatori e cavi, devono essere scaricate con idonei dispositivi.

1.5.2.11 Esclusione richiusure

Tutti gli apparecchi di manovra, per sezionare l'impianto elettrico allo scopo di eseguire un lavoro, devono essere assicurati contro la richiusura, preferibilmente mediante il bloccaggio del meccanismo di azionamento.
In assenza di sistemi di bloccaggio sono necessarie azioni inibitrici equivalenti in conformità alle regole stabilite, in modo da garantire la sicurezza contro la richiusura.
Se è richiesta una sorgente di corrente ausiliaria per l'azionamento degli apparecchi di manovra, tale sorgente deve essere disattivata.
Si devono apporre cartelli per evitare interventi indebiti.
Dove per l'assicurazione contro la richiusura siano usati dispositivi di comando a distanza, si deve impedire l'uso dei dispositivi di comando locali.
Tutti i sistemi di segnalazione e di interblocco impiegati per questo scopo devono essere affidabili.

1.5.2.12 Verifica assenza tensione

L'assenza di tensione deve essere verificata, su tutti i poli dell'impianto elettrico (su tutti i conduttori della parte di impianto), sul posto di lavoro o quanto più possibile vicino ad esso.
Per le parti dell'impianto che sono state sezionate, questa condizione deve essere verificata in accordo con le regole riportate nelle istruzioni locali. Queste comprendono, per esempio, l'uso di dispositivi per la rilevazione della tensione incorporati nell'apparecchiatura e/o l'uso di dispositivi di rilevazione applicati separatamente.
Questi ultimi dispositivi devono essere provati almeno immediatamente prima dell'uso e preferibilmente anche dopo l'uso.
Nel caso di impianti elettrici collegati con cavi, se questi non possono essere identificati con certezza sul posto di lavoro, si devono usare altri mezzi per garantire la sicurezza in accordo con le regole locali stabilite.
Ciò può comportare l'uso di idonei dispositivi di perforazione o di taglio dei cavi.
Dove per verificare che un impianto elettrico sia fuori tensione siano usati sezionatori di terra comandati a distanza, la posizione dei sezionatori di terra deve essere segnalata in modo attendibile dal sistema di controllo a distanza.
La verifica dell'assenza di tensione, di competenza del Preposto ai Lavori, va fatta in corrispondenza del posto di lavoro.
Quando in vicinanza del posto di lavoro è installata una messa a terra ed in corto circuito, sia essa di sezionamento o di individuazione dell'impianto, e il Preposto ai Lavori accerta la continuità dei conduttori tra il punto di installazione della terra e il posto di lavoro, la citata messa a terra costituisce anche verifica dell'assenza di tensione.
Su impianti B.T. la verifica dovrà essere eseguita in modo strumentale, mediante l'uso di voltmetro.

La verifica di assenza di tensione sugli impianti A.T. dovrà essere eseguita installando nelle vicinanze del posto di lavoro un dispositivo di messa a terra ed in corto circuito.
Se la verifica è eseguita con dispositivo di terra, l'installazione dello stesso dovrà avvenire nel rispetto della procedura Cap. 3 punto 3.3, previa chiara individuazione dell'impianto e verifica sul documento di consegna dell'avvenuta installazione delle terre, su almeno uno dei punti di sezionamento.

1.5.2.13 Rilevazione diretta

Operazione con la quale si identifica il cavo sul posto di lavoro rispetto ai terminali, attuabile mediante il rilievo a vista del cavo lungo il suo tracciato, individuazione univoca a mezzo schemi, tracciati, riferimenti, caratteristiche del cavo, ecc. Non si intende per rilevazione diretta, la sola rilevazione strumentale.
Nell'individuazione del cavo A.T. sul posto di lavoro, mediante rilievo a vista del cavo lungo il suo tracciato, è sufficiente effettuare il rilievo rispetto ad un solo terminale, deve essere inoltre verificata la corrispondenza tra il terminale così individuato e altro estremo del cavo da sezionare e mettere a terra.
Quando non è attuabile la rilevazione diretta, è necessario ricorrere alla perforazione o tranciatura del cavo.

1.5.2.14 Messa a terra e in corto circuito

Sul posto di lavoro, su tutti gli impianti ad alta tensione e su alcuni impianti a bassa tensione (vedere prescrizioni Cap. 2), tutte le parti sulle quali si deve lavorare devono essere messe a terra e in corto circuito.
Le apparecchiature o i dispositivi di messa a terra e in corto circuito devono essere prima collegati al punto di messa a terra e successivamente ai componenti che devono essere messi a terra.
I dispositivi di messa a terra mobili devono essere dotati di accorgimenti che evidenzino la loro presenza (bandierine, ecc.).
Le apparecchiature ed i dispositivi di messa a terra e in corto circuito devono essere visibili, ogni volta che sia possibile, dal posto di lavoro.
In caso contrario, i collegamenti di terra devono essere applicati in prossimità del posto di lavoro quanto più ragionevolmente e praticamente possibile.
Dove, durante il corso dei lavori, si devono interrompere o unire dei conduttori e vi è pericolo a causa di differenze di potenziale presenti nell'impianto, sul posto di lavoro, si devono prendere idonee misure precauzionali, quali collegamento equipotenziale e/o messa a terra prima di interrompere o unire i conduttori.
In tutti i casi ci si deve assicurare che le apparecchiature od i dispositivi per la messa a terra e in corto circuito, i cavi ed i connettori per i collegamenti equipotenziali usati per questo scopo siano idonei ed adeguatamente dimensionati, per il valore della corrente di guasto dell'impianto elettrico nel punto di installazione.
Si devono prendere precauzioni per assicurare che le messe a terra restino sicure durante il corso dei lavori.
Se durante le misure o le prove sono rimossi i collegamenti di terra, si devono prendere precauzioni particolari per evitare pericoli.
Quando si usino sezionatori di terra comandati a distanza per la messa a terra e in corto circuito di un impianto elettrico, la posizione dei sezionatori di terra deve essere segnalata in modo attendibile dal sistema di comando a distanza, vedi anche punto 1.5.2.15.

1.5.2.15 Messa a terra di sezionamento (*)

Operazione di collegamento a terra ed in corto circuito di una linea o di un elemento di impianto in corrispondenza dei punti di sezionamento azionando le apparecchiature fisse ivi predisposte.

In assenza di queste ultime l'operazione consiste nell'applicazione di dispositivi mobili.

La messa a terra di sezionamento non è prescritta tranne che nel caso di installazione per la verifica dell'assenza di tensione

Le Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico, prescrivono l'installazione delle terre di sezionamento in tutti i punti di sezionamento e pertanto le stesse devono essere realizzate su tutti i sezionamenti ricadenti in impianti C.V.A..

Nei punti di sezionamento ricadenti in impianti di Esterni la messa a terra, può essere omessa se è eseguita la messa a terra di individuazione sul posto di lavoro C.V.A.. Il collo morto aperto non richiede la terra di sezionamento.

1.5.2.16 Messa a terra di individuazione (*)

Operazione di collegamento a terra ed in corto circuito dei conduttori di una linea eseguita in vicinanza del posto di lavoro a cura del Responsabile Impianto, ai fini dell'individuazione dell'impianto elettrico oggetto dei lavori o interferente.

Le terre di individuazione sono di competenza del Responsabile Impianto che può richiederle, sotto la propria responsabilità, al Preposto ai Lavori.

1.5.2.17 Messa a terra sul posto di lavoro (*)

Operazione di collegamento a terra ed in corto circuito dei conduttori di una linea o di un elemento di impianto, che deve essere effettuata a cura del Preposto ai Lavori sul posto di lavoro, secondo la casistica e le modalità indicate al Cap. 2 punto 2.1.2 e al Cap. 3 punto 3.3.

Le messe a terra ed in corto circuito sul posto di lavoro costituiscono la fondamentale misura di protezione contro il rischio elettrico nei lavori fuori tensione.

1.5.2.18 Prescrizioni di messa a terra per impianti a bassa e a bassissima tensione

Negli impianti a bassa e a bassissima tensione, vedi punto 1.7.1 e 1.7.2, può non essere necessaria la messa a terra e in corto circuito, ad eccezione di quando vi sia il rischio che l'impianto sia messo in tensione, esempio:

- su linee elettriche aeree intersecate da altre linee o sottoposte ad induzione elettrica;
- da un generatore di riserva.

.-.-.-.-.-.-.

(*) Si precisa che tutti i dispositivi di messa a terra o verifica di assenza di tensione devono rispondere ai requisiti indicati nelle specifiche C.V.A.

1.5.2.19 Prescrizioni di messa a terra per impianti ad alta tensione

Per le linee elettriche aeree ed i conduttori nudi degli impianti, la messa a terra e in corto circuito deve essere eseguita su tutti i lati del posto di lavoro e su tutti i conduttori che entrano nel posto di lavoro; almeno una delle apparecchiature o uno dei dispositivi di messa a terra e in corto circuito deve essere visibile dal posto di lavoro.

Queste regole hanno la seguente eccezione, dove non sia possibile vedere le apparecchiature o i dispositivi di messa a terra e in corto circuito ubicati ai confini del posto di lavoro, si devono predisporre locali apparecchiature o dispositivi di messa a terra locali o dispositivi di segnalazione supplementari o qualsiasi altra identificazione equivalente.

Per le linee elettriche aeree isolate, per i cavi o per altri conduttori isolati, la messa a terra e in corto circuito deve essere eseguita sulla parte nuda dei punti di sezionamento dell'impianto o quanto più possibile vicino a quei punti da ogni lato del posto di lavoro.

Per la definizione di alta tensione vedi punto 1.7.4.

1.5.2.20 Messa in equipotenzialità sul posto di lavoro (*)

Operazione con la quale si assicura l'equipotenzialità dei conduttori o elementi di impianto e le altre parti conduttrici, con cui gli Addetti possono venire a contatto.

1.5.2.21 Induzione

I conduttori o le masse prossime ai conduttori possono esserne influenzati elettricamente.

Quando si lavori su linee elettriche assoggettate ad induzione, si devono prendere specifiche precauzioni aggiuntive alla prescrizioni dei lavori fuori tensione, Cap. 2 punto 2.1, e lavori in prossimità di parti attive:

- collegamenti a terra, ad intervalli adeguati, allo scopo di ridurre il potenziale tra conduttori e la terra a livello di sicurezza;
- collegamenti equipotenziali sul posto di lavoro allo scopo di evitare la possibilità che gli operatori si inseriscano in un anello di induzione.

1.5.2.22 Condizioni atmosferiche

In caso di condizioni ambientali avverse si devono applicare provvedimenti restrittivi. Quando siano visibili lampi o si odano tuoni od al sopraggiungere di un temporale, dove sia necessario prevenire pericoli, si deve interrompere immediatamente il lavoro sui conduttori esposti degli impianti elettrici o sulle apparecchiature collegate direttamente ai conduttori esposti e ciò deve essere notificato alla Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico.

Non si deve dare inizio o proseguire alcuna attività lavorativa, quando la visibilità sul posto di lavoro è scarsa.

1.5.2.23 Autorizzazione all'inizio del lavoro

L'autorizzazione all'inizio del lavoro deve essere data agli operatori solo dalla Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa e dopo aver messo in atto i provvedimenti necessari al punto 1.3.2.5.

.-.-.-.-.-.-.

(*) Si precisa che tutti i dispositivi di messa a terra o verifica di assenza di tensione devono rispondere ai requisiti indicati nelle specifiche C.V.A.

1.5.2.24 Consegna elemento di impianto o linea dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori

Operazione con la quale il Responsabile Impianto informa il Preposto ai Lavori, secondo le modalità previste dalla presente procedura, circa le condizioni in cui sono consegnate le installazioni.

Il Responsabile Impianto e il Preposto ai Lavori possono coincidere. Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.2.4.

1.5.2.25 Consegna di elemento di impianto al Preposto al Lavoro dell'Esterno

Operazione con la quale il Responsabile Impianto consegna al Preposto al Lavoro dell'Esterno l'installazione nelle condizioni e con le modalità previste dalle presenti procedure. Vedi anche Cap. 2 punto 2.1.8 e Cap. 3 punto 3.2.3.2.

1.5.2.26 Restituzione elemento di impianto o linea dal Preposto ai Lavori al Responsabile Impianto

Operazione con la quale il Preposto ai Lavori informa il Responsabile Impianto, secondo le modalità previste dalle presenti procedure, che le attività lavorative sono terminate e che pertanto le installazioni consegnategli in precedenza sono restituite disponibili per l'esercizio. Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.4.1.

1.5.2.27 Restituzione elemento di impianto dal Preposto al Lavoro dell'Esterno al Responsabile Impianto

Operazione con la quale il Preposto al Lavoro di Esterno informa il Responsabile Impianto, secondo le modalità previste dalla presente procedura, che le attività lavorative sono terminate e pertanto le installazioni in precedenza consegnategli sono restituite disponibili per l'esercizio. Vedi anche Cap. 3 punto 3.2.4.2.

1.5.2.28 Rimessa in tensione dopo il lavoro

Dopo che il lavoro sia stato completato e verificato, le persone che non sono più interessate devono essere allontanate. Tutti gli attrezzi, le apparecchiature ed i dispositivi usati durante i lavori devono essere rimossi. Solo allora si può dare inizio alle operazioni di rimessa in tensione.

Tutte le apparecchiature e/o i dispositivi di messa a terra e di sicurezza che si trovano sul posto di lavoro devono essere rimossi a cura del Preposto ai Lavori.

Iniziando dal posto di lavoro e proseguendo verso l'esterno si devono rimuovere le apparecchiature e/o i dispositivi di messa a terra che erano stati installati sull'impianto elettrico, nonché tutti i blocchi od altri dispositivi che erano stati usati per impedire la richiusura.

Tutti i cartelli usati per l'esecuzione dei lavori devono essere rimossi.

Appena uno dei provvedimenti presi per rendere l'impianto elettrico sicuro durante il lavoro è stato annullato, la corrispondente parte dell'impianto elettrico deve essere considerata in tensione.

Quando il Preposto ai Lavori si è assicurato che l'impianto elettrico è pronto per la rimessa in tensione, deve notificare al Responsabile Impianto, utilizzando la Notifica di messa in sicurezza mod. S9 in restituzione, affermando che il lavoro è terminato e che l'impianto elettrico è pronto per la rimessa in servizio.

1.6 Dispositivi di protezione

Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra. Il collegamento a terra deve essere fatto anche per gli impianti a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di masse metalliche, quando la tensione supera i 25 V. verso terra per corrente alternata e 50 V. verso terra per corrente continua.

1.6.1 Protezione dalle parti sotto tensione adiacenti

Se in prossimità di un posto di lavoro vi siano parti di un impianto elettrico che non possono essere messe fuori tensione, sono necessarie specifiche precauzioni aggiuntive che devono essere attuate prima dell'inizio del lavoro, come descritto per il lavoro in prossimità di parti attive, vedi punto 1.5.1.6.

Le distanze che definiscono i limiti esterni della "zona lavori sotto tensione" e della "zona prossima" rapportate ai valori delle tensioni nominali, sono riportate nella tabella "Z" del presente capitolo.

Le attività in prossimità delle parti attive sono consentite solo quando sia assicurato che l'operatore, gli attrezzi o i materiali da esso maneggiati non penetrino nella zona lavori sotto tensione.

Al fine di controllare i rischi verso le parti attive si deve provvedere ad impedire l'avvicinamento alle parti attive per mezzo di protezioni.

Gli Addetti individuati come Persona Comune devono essere sorvegliati dal Preposto ai Lavori (Persona Esperta o Persona Avvertita), per garantire comportamenti di sicurezza conformi alle istruzioni impartite.

A cura di ogni Addetto assicurarsi che per quanti movimenti possa fare, non possa mai raggiungere la "zona lavori sotto tensione" né con parti del proprio corpo, né con attrezzi od oggetti da lui maneggiati. Particolare attenzione va posta nel maneggiare oggetti lunghi per esempio: aste, cavi, ferri, scale, tubi, ecc. Nel caso di attività in prossimità di parti attive, che comportano l'utilizzo dei suddetti oggetti, è necessaria una specifica analisi dei rischi collegati e la messa in opera di idonee difese e ripari per un'adeguata protezione.

1.6.2 Protezione per mezzo di schermi, barriere, involucri o protettori isolanti

I dispositivi di protezione devono essere scelti ed installati in modo da assicurare una protezione sufficiente, contro le sollecitazioni elettriche e meccaniche previste e devono garantire una completa protezione delle parti attive.

Quando questi dispositivi di protezione devono essere installati all'interno della "zona di lavoro sotto tensione", si devono adottare le procedure per i lavori fuori tensione B.T. ed A.T. oppure le procedure per lavori sotto tensione B.T.

Quando questi dispositivi devono essere installati al di fuori della zona di lavoro sotto tensione, essi devono essere posizionati con le procedure per i lavori fuori tensione e/o con l'impiego di dispositivi per evitare che il personale durante l'installazione penetri all'interno della zona di lavoro sotto tensione.

I dispositivi usati come schermi, barriere, involucri o protettori isolanti devono essere sostenuti ed assicurati in modo idoneo durante l'esecuzione dei lavori.

I conduttori e gli elementi nudi dei circuiti ad alta tensione devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante idonei ripari rigidi di materiale isolante non igroscopico, o metallici collegati a terra, solidamente fissati a parti stabili anche se smontabili.

I ripari devono essere collocati ad una distanza dai conduttori in tensione di almeno 7 cm. più 0,7 cm. per ogni migliaia di Volt., con un minimo, in ogni caso, di 15 cm.
Per la difesa frontale e laterale detti ripari devono essere estesi, verso l'alto, almeno 2 mt. dal pavimento e, verso il basso, sino al pavimento o sino ad una distanza da questo per cui non sia possibile, in relazione alle condizioni dell'impianto, il contatto accidentale con i conduttori o con elementi in tensione.
Qualora detti ripari non siano costruiti da schermi a parete piena, le maglie o aperture devono avere dimensioni tali da non permettere il passaggio della mano.

1.6.3 Protezione mediante distanza di sicurezza
Questa metodologia di protezione è applicabile quando sia garantito che l'operatore o gli attrezzi e i materiali da esso maneggiati, pur entrando nella zona prossima, per quanti movimenti volontari o involontari possa fare, non può invadere la zona lavori sotto tensione.
Prima dell'inizio delle attività il Preposto ai Lavori deve istruire gli addetti sui comportamenti di sicurezza da tenere, le procedure da adottare per prevenire lo sconfinamento nella zona lavori sotto tensione e il posto di lavoro deve essere delimitato in modo chiaro e preciso.

1.6.4 Isolamento
L'isolamento deve essere assicurato, per esempio, interponendo isolanti solidi o ricorrendo al distanziamento in aria.
Nel caso di isolamento con distanziamento in aria, la distanza è generalmente integrata dalla componente ergonomica stabilita in accordo con le procedure di lavoro, vedi punto 1.8.

1.6.5 Schermo
Ogni dispositivo, che può essere o non essere isolato, utilizzato per prevenire l'avvicinamento a qualsiasi componente elettrico o a parte di un impianto elettrico che presentano pericolo elettrico.

1.6.6 Barriera
Riparo che assicura la protezione contro i contatti diretti in tutte le direzioni abituali di accesso.

1.6.7 Protezione isolante
Protettore rigido o flessibile costruito con materiale isolante, utilizzato per coprire parti attive e/o non attive e/o parti adiacenti, allo scopo di prevenire contatti accidentali.

1.6.8 Involucro
Elemento che assicura la protezione dell'apparecchiatura contro determinate influenze esterne e la protezione, da ogni direzione, contro i contatti diretti.

1.6.9 Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi
Gli attrezzi, gli equipaggiamenti ed i dispositivi devono soddisfare le prescrizioni delle corrispondenti Norme Europee, Nazionali od Internazionali quando esistenti.
Esempi di attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi sono:

- calzature, guanti e sovrascarpe isolanti;
- protezioni degli occhi o del viso;
- protezioni della testa;

- idonei indumenti di protezione;
- tappeti, piattaforme e pedane isolanti;
- schermi isolanti flessibili e rigidi;
- attrezzi isolati ed isolanti;
- tondi (fioretti) ed aste di manovra;
- blocchi, avvisi e cartelli;
- dispositivi per la rilevazione e l'indicazione della tensione;
- apparecchiature per l'individuazione dei cavi;
- dispositivi di messa a terra e in corto circuito;
- barriere, bandiere, supporti.

Gli attrezzi, gli equipaggiamenti, ed i dispositivi devono essere usati in conformità alle istruzioni e/o alle direttive fornite dal fabbricante o dal fornitore e rese disponibili all'utilizzatore.
Tali istruzioni e/o direttive devono essere fornite nella o nelle lingue del paese in cui sono usate.
Ogni attrezzo, equipaggiamento e dispositivo previsto per l'esercizio sicuro di impianti elettrici, o per lavoro su, con, od in prossimità di essi deve essere mantenuto in condizioni atte a tale uso ed essere usato appropriatamente.
Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi devono essere mantenuti in condizioni atte all'uso, significa eseguire esami periodici a vista e dove è necessario eseguire prove elettriche, comprese le successive manutenzioni previste, per verificare l'integrità elettrica e le proprietà meccaniche degli stessi attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi.
Gli equipaggiamenti comprendono i dispositivi di protezione individuali.
Tutti gli attrezzi, gli equipaggiamenti e i dispositivi speciali usati durante l'esercizio di, o lavoro su, con, od in prossimità di impianti elettrici devono essere custoditi appropriatamente.

I dispositivi mobili per la messa a terra devono essere dotati di accorgimenti che evidenziano la loro presenza, esempio: bandierine sui conduttori, ecc.
L'attrezzatura da utilizzare per l'esecuzione dei lavori sotto tensione B.T. deve sempre essere controllata prima di iniziare i lavori. Il controllo deve comprendere, in particolare la verifica della rispondenza alle caratteristiche necessarie per l'esecuzione dei lavori sotto tensione B.T. (idoneità), e il controllo della loro integrità (stato di conservazione).

1.6.10 Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

Agli effetti di cui al comma 1 del D. Lgs. 475 del 4/12/1992 "Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale, si intendono per DPI i prodotti che hanno la funzione di salvaguardare la persona che l'indossi o comunque li porti con sé da rischi per la salute e la sicurezza.
Sono anche considerati DPI:
- l'insieme costituito da prodotti diversi, collegati ad opera del costruttore, destinato a tutelare la persona da uno o più rischi simultanei;
- un DPI collegato, anche se separabile, ad un prodotto non specificamente destinato alla protezione della persona che lo indossi o lo porti con sé;
- i componenti intercambiabili di un DPI, utilizzabili esclusivamente quali parti di quest'ultimo e indispensabili per il suo corretto funzionamento;
- i sistemi di collegamento di un DPI ad un dispositivo esterno, commercializzati contemporaneamente al DPI, anche se non destinati ad essere utilizzati per l'intero periodo di esposizione a rischio.

I DPI sono suddivisi in tre categorie e quelli destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che espongano a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per alte tensioni elettriche sono classificati di terza categoria e sono corredati di attestato di certificazione CE.
I Dispositivi di Protezione Individuale, nel caso di lavori sotto tensione B.T., scelti in modo appropriato, devono essere oggetto di controlli accurati prima dell'inizio dell'attività.

1.6.11 Segnali

Quando è necessario, durante qualsiasi lavoro od operazione di esercizio, devono essere esposti idonei segnali che richiamino l'attenzione su ogni corrispondente rischio.
Tali segnali devono soddisfare le prescrizioni delle corrispondenti Norme Europee, Nazionali od Internazionali se esistenti.

1.7 TENSIONI NOMINALI

1.7.1 Bassissima tensione (ELV)

Tensione non superiore a 50 V. in corrente alternata (c.a.) o a 120 V. in corrente continua non ondulata (c.c.) sia tra i conduttori sia verso terra, comprende circuiti SELV, PELV e FELV. Definita categoria 0 dalle Norme CEI 11-1.

1.7.2 Bassa tensione

Un impianto elettrico è ritenuto a "bassa tensione" quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 V. efficaci per corrente alternata e a 600 V. per corrente continua.
Le parti metalliche ... che potrebbero trovarsi a contatto con elementi in bassa tensione, a valori superiori a 25 V. verso terra per corrente alternata e i 50 V. verso terra per corrente continua, … situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, … devono essere collegate a terra - Art. 271 D.P.R. 27 aprile 1955 n° 547.
Fanno eccezione i sistemi a bassissima tensione (vedi punto 1.7.1) alimentati da sorgenti di sicurezza ovvero con circuiti protetti da doppio isolamento verso sistemi elettrici a tensione superiore.
Le Norme CEI 11-1 definiscono di categoria I, le tensioni non superiori a 1.000 V. in corrente alternata o 1.500 V. in corrente continua.

1.7.3 B.T.

Impianti con tensione compresa tra i 25 ed i 1.000 V. in corrente alternata e tra i 50 ed i 1.500 V. in corrente continua, per cui si applicano le disposizioni del Cap. 2.

1.7.4 Media tensione

Tensione compresa tra 1.000 e 30.000 V. in corrente alternata o tra 1.500 e 30.000 V. in corrente continua.
Dalle "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" è considerata a tutti gli effetti "Alta tensione" . Le Norme CEI 11-1 la definiscono di categoria II.

1.7.5 Alta tensione

Quando la tensione del sistema è maggiore di 400 V. efficaci per corrente alternata e a 600 V. per corrente continua, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.
Le Norme CEI 11-1 definiscono di categoria III, le tensioni superiori a 1000 V. in corrente alternata o a 1500 V. in corrente continua.

1.7.6 A.T.
Impianti con tensione superiore a 1.000 V. in corrente alternata e 1.500 V. in corrente continua, per cui si applicano le disposizioni del Cap. 3.

1.8 DISTANZE

1.8.1 Distanza di guardia dg = DL
Minima distanza in aria fra un elemento attivo e la superficie che delimita la zona di guardia attorno a tale elemento (vedi tabella Z e figure 1, 2 e 3 del presente capitolo).
La distanza di guardia è equivalente alla "distanza di lavoro sotto tensione".

1.8.2 Distanza in aria limite lavori sotto tensione DL=dg
Vedi punto 1.8.1

1.8.3 Minima distanza di lavoro
La minima distanza di lavoro in aria che deve essere mantenuta tra qualsiasi parte del corpo di un lavoratore, o fra qualsiasi attrezzo, conduttore, maneggiato direttamente ed ogni parte a potenziale diverso, attiva o collegata a terra.
La minima distanza di lavoro è la somma della distanza elettrica e della componente ergonomica.
Queste distanze sono basate sulla tensione fase – terra, ma devono essere date anche per tensione fase – fase e devono essere correlate al livello di isolamento richiesto, vedi anche punto 1.8.7 e 1.8.8.

1.8.4 Distanza elettrica
Distanza in aria che protegge contro le scariche elettriche dovute al cedimento dell'isolamento durante il lavoro sotto tensione (vedi tabella "Z" – Distanza in aria limite).
In termini generici, la componente elettrica è la distanza minima tra due elettrodi, attivi e/o collegati a terra, richiesta per assicurare che la probabilità di cedimento dell'isolamento sia trascurabile quando essa sia sottoposta alla più severa sollecitazione elettrica attesa nelle condizioni prescritte.

1.8.5 Componente ergonomica
Distanza in aria che tiene conto dei piccoli errori di movimento e di valutazione della distanza durante il lavoro che deve essere eseguito alla minima distanza di lavoro. Ciò richiede di tenere conto sia delle azioni della persona sia degli attrezzi che devono essere usati e maneggiati.

1.8.6 Distanza zona prossima Dv
Distanza in aria che definisce il limite esterno della zona prossima (vedi tabella Z e figure 1 e 2).

1.8.7 Distanza di vincolo verticale Dvv
Distanza verticale minima che deve esistere fra una parte nuda in tensione e la superficie accessibile all'Addetto, sulla quale questi deve stare almeno con entrambi i piedi affinché egli stesso e gli oggetti mobili ad esso collegati, in assenza di limitazioni materiali, non penetrino nella Zona di lavoro sotto tensione (vedi tabella Z e figura 3).

1.8.8 Distanza di vincolo orizzontale Dvo
Distanza orizzontale minima che deve esistere fra una parte nuda in tensione e la superficie accessibile all'Addetto, sulla quale questi deve stare almeno con entrambi i piedi affinché egli stesso e gli oggetti mobili ad esso collegati, in assenza di limitazioni materiali, non penetrino nella Zona di lavoro sotto tensione (vedi tabella Z e figura 3).

1.9 POSIZIONAMENTO DEGLI ADDETTI VERSO PARTI IN TENSIONE

1.9.1 Posto di lavoro

Sito(i), luogo(i) o area(e) dove si deve svolgere, si sta svolgendo od è stato svolto un lavoro.
Il Posto di lavoro deve essere definito ed individuato chiaramente da idonee bandiere, funi, segnali, transenne ecc.., vedi anche punto 1.9.5
Si deve provvedere ad adeguati spazi di lavoro, ai mezzi di accesso e all'illuminazione in ogni parte di un impianto elettrico sul quale, con il quale od in prossimità del quale si debba eseguire qualsiasi attività lavorativa. Negli impianti all'aperto, quando è necessario, si devono inoltre chiaramente individuare gli accessi al posto di lavoro.
Si devono prendere idonee precauzioni atte a prevenire danni alle persone causati da altre fonti di pericolo quali sistemi meccanici o sistemi in pressione o cadute di oggetti.
Le vie di accesso e di fuga, verso o da apparecchiature di manovra e/o comando, e le aree dove il personale deve usare dette apparecchiature non devono avere nelle adiacenze, in sospensione o attraverso di esse, oggetti ingombranti e/o materiali infiammabili.
I materiali infiammabili devono essere tenuti lontano da sorgenti di archi elettrici.

1.9.2 Zona prossima

Spazio limitato circostante la zona di lavoro sotto tensione (vedi punto 1.9.3 e figure 1 e 2).

1.9.3 Zona di lavoro sotto tensione

Spazio intorno alle parti attive nel quale non è assicurato il livello di isolamento atto a prevenire il pericolo elettrico nel caso che detto spazio sia invaso senza misure di protezione (vedere figure 1 e 2). Essa è equivalente alla "zona di guardia", vedi punto 1.9.4.

1.9.4 Zona di guardia

Spazio attorno ad un elemento di impianto in tensione entro il quale non è ammessa la presenza di persone o di oggetti mobili estranei all'impianto che siano collegati o accessibili a persone (ad esempio scale, attrezzi, veicoli, materiali vari).
La Zona di guardia è equivalente alla "Zona di lavoro sotto tensione", punto 1.9.3.

1.9.5 Zona di lavoro

Spazio entro il quale devono mantenersi gli Addetti per eseguire attività su elementi di impianto fuori tensione, delimitato nei riguardi di parti nude in tensione verso le quali sussista pericolo di contatti accidentali, mediante opportuni sbarramenti (ripari, setti isolanti, transenne, cavalletti, catene, nastri, ecc.) e cartelli monitori.
Nella delimitazione della zona di lavoro deve essere verificato in ogni condizione, in assenza di limitazioni materiali, il rispetto delle Distanze di vincolo orizzontali e verticali in A.T. e dello Spazio di sicurezza in B.T.
Ove nella zona di lavoro debbano accedere veicoli, è necessario delimitare nell'impianto la superficie di circolazione dei veicoli stessi con opportuni sbarramenti e/o segnaletica.

1.9.6 Zona d'intervento (installazioni B.T.)

Volume all'interno dello Spazio di sicurezza, entro il quale sono contenute le parti nude in tensione sulle quali l'Addetto interviene nelle attività sotto tensione a contatto su installazioni B.T.

1.9.7 Spazio di sicurezza (installazioni B.T.)

Volume, libero da parti in tensione non isolate o non protette, escluse quelle contenute nella eventuale Zona d'intervento, che si estende intorno a tutte le posizioni che l'Addetto può assumere nel corso di attività su installazioni B.T.
Esso garantisce all'Addetto, dotato di piccoli utensili (es. pinze, cacciaviti e simili) e/o materiali di piccole dimensioni, nella massima estensione di ogni parte del suo corpo nel corso dell'attività, l'impossibilità di penetrare nella zona lavoro sotto tensione di parti nude in tensione non oggetto di lavori.
Convenzionalmente, per le reti di distribuzione B.T., la ove l'Addetto adoperi piccoli utensili (pinze, cacciavite, ecc.) lo Spazio di sicurezza è definito come un cilindro avente raggio di base pari a 1,5 m. intorno alla superficie di appoggio dei piedi dell'Addetto e altezza pari a 2,5 m. dal piano di appoggio; ove non sia possibile la realizzazione dello Spazio di sicurezza mediante il semplice distanziamento di cui sopra, dovranno realizzarsi equivalenti condizioni di sicurezza mediante l'interposizione di adeguati protettori isolanti, schermi o barriere tra l'Addetto e le parti in tensione.
Qualora l'Addetto adoperi attrezzature e/o materiali non isolanti e ingombranti, le dimensioni dello Spazio di sicurezza devono essere aumentate adeguatamente per garantire comunque il rispetto della zona lavori sotto tensione.
Nei casi in cui la posizione di appoggio dei piedi dell'Addetto non sia vincolata (ad es. sui pioli di una scala, in un cestello) lo Spazio di sicurezza deve essere valutato prendendo in considerazione tutte le possibili posizioni di appoggio dei piedi dell'Addetto nel corso del lavoro.
Non sono ammesse parti nude in tensione poste inferiormente ai piedi dell'Addetto, se non protette da adeguati ripari.

1.9.8 Distanza minima di avvicinamento (installazioni B.T.)

Distanza minima che, nel corso di attività in tensione a contatto, deve essere rigorosamente mantenuta dall'Addetto fra le parti in tensione contenute nella Zona d'intervento e le parti del suo corpo non protette da isolante, nonché gli eventuali attrezzi e/o materiali non isolati da esso manovrati. Tale distanza è di 0,15 m.

1.9.9 Immediata vicinanza

Spazio attorno a parti nude in tensione, entro il quale vi è rischio elettrico.
Tale spazio coincide con la zona di guardia in A.T. e con la distanza minima di avvicinamento in B.T.
Nei confronti delle suddette parti in tensione, il mantenimento della distanza di vincolo verticale ed orizzontale in A.T. e dello spazio di sicurezza in B.T., garantisce di non operare nelle immediate vicinanze.

1.9.10 Lavori in prossimità di linee aeree in conduttori nudi esterne all'impianto elettrico

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee aeree in conduttori nudi a distanza minore di 5 metri dalle costruzioni o dai ponteggi, salvo che non si provveda per un'adeguata protezione in grado, a giudizio del Preposto ai Lavori, di evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.
Nelle attività in prossimità di linee aeree in conduttori nudi, fatto salvo quanto sopra, la distanza minima di avvicinamento deve essere tale da evitare comunque che gli operatori o gli attrezzi o gli oggetti maneggiati, o i carichi movimentati, penetrino nella Zona prossima dei conduttori.

1.10 COMUNICAZIONI (TRASMISSIONE DI INFORMAZIONI)

Comprende ogni sistema usato per la trasmissione o lo scambio di informazioni tra persone, per esempio per mezzo di comunicazioni verbali (compreso il telefono, la radio personale e il passaparola), scritte (compreso il fax) e visive (compresi le unità video, i quadri di segnalazione, segnalazioni luminose, ecc.).

Prima dell'inizio di ogni attività lavorativa, il Responsabile Impianto deve essere informato del lavoro che si intende svolgere. Per permettere le operazioni in sicurezza sull'impianto elettrico, si devono trasmettere mediante notifica tutte le informazioni necessarie quali gli assetti di rete, lo stato delle apparecchiature di manovra (chiusa, aperta, messa a terra), e la posizione dei dispositivi di sicurezza.

Dove sia necessario impiegare altri mezzi per trasmettere informazioni, per esempio con segnali radio, con elaboratori, con segnalazioni luminose, ecc., tali mezzi devono essere usati soltanto dopo avere preso e mantenuto le dovute precauzioni tali da garantire che il flusso delle informazioni sia affidabile e che non possano verificarsi malintesi né possano essere forniti segnali erronei.

Tutte le notifiche devono riportare il nome e, se necessario, l'ubicazione della persona che fornisce l'informazione.

Per evitare errori quando le informazioni siano trasmesse verbalmente, chi le riceve deve ripeterle al mittente, questi deve confermare che esse siano state ricevute e capite correttamente.

L'autorizzazione ad iniziare un lavoro oppure per rimettere in tensione un impianto elettrico a completamento di un lavoro, non può essere inviata tramite segnali o avvenga sulla base di accordi preventivi allo scadere di un intervallo di tempo concordato.

1.10.1 Notifica

Messaggio od istruzione scritta correlata all'esercizio di un dato impianto elettrico.

1.10.2 Modulistica

Le presenti disposizioni prevedono l'utilizzo dei seguenti moduli per le attività lavorative. I riferimenti alla modulistica utilizzata dalle Soc. Terna e Deval, con le quali sono possibili i rapporti di messa in sicurezza di linee o di parti di impianto in caso di interferenza, sono riportati al Cap. 5.

1.10.3 Piano di Lavoro – mod. S3

Per l'esecuzione delle attività lavorative fuori tensione su impianti elettrici B.T. ed A.T. o per la messa in sicurezza d'impianti elettrici interferenti.

Deve essere emesso obbligatoriamente, per tutte le attività lavorative, programmate e urgenti o per la messa in sicurezza d'impianti interferenti, con le sole eccezioni indicate al Cap. 2 punto 2.1 e 2.2. dal Capo Reparto Operativo o Assistente del Reparto Operativo (incaricato dal Capo Reparto Operativo).

Sullo stesso elemento di impianto, non possono essere eseguite più attività nello stesso periodo, con Piani di Lavoro diversi.

Tutte le attività da eseguirsi nello stesso periodo, sullo stesso elemento di impianto, devono essere previste su un unico Piano di Lavoro. Vedi Cap. 5 punto 5.2.

Due piani di lavoro attivi contemporaneamente per lo stesso elemento d'impianto, possono sussistere nel caso di lavoro contemporaneo su elementi di impianti diversi, tra loro interferenti (esempio: linee e stallo di linea). In tal caso dovrà essere emesso: un Piano di Lavoro per la messa in sicurezza, al quale collegare sia il Piano di lavoro per il lavoro sullo stesso elemento di impianto (esempio: linea), che il Piano di Lavoro per il lavoro sull'elemento di impianto interferente (esempio: stallo di linea).

1.10.4 Notifica manovre – mod. S6

E' utilizzato per registrare lo scambio di informazioni (Richiesta/Conferma) tra il Responsabile Manovre o il Responsabile Impianto e l'Autorizzato e viceversa per l'esecuzione di manovre per lavori. Vedi Cap. 5 punto 5.3.

1.10.5 Registro notifica manovre – mod. S7

Si utilizza, in sostituzione della "Notifica Manovre" mod. S6, per l'esecuzione di manovre per lavori, quando uno o entrambi gli operatori si trovano presso un impianto o ufficio munito di tale Registro. Vedi Cap. 5 punto 5.4.

1.10.6 Notifica di messa in sicurezza – mod. S9

Si utilizza per la consegna da parte dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori e successiva restituzione da parte di quest'ultimo, dell'impianto elettrico A.T. o B.T.
Il mod. S9 individua l'impianto elettrico, oggetto dei lavori oppure interferente, sul quale sono state effettuate le operazioni per porlo nelle condizioni di sicurezza necessarie per la consegna al Preposto ai Lavori o al Responsabile Impianto.
La Notifica di messa in sicurezza, si utilizza anche per la consegna degli elementi di impianto elettrico dal Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori al Responsabile delle Prove per le attività di prova e la successiva restituzione da parte di quest'ultimo a prove ultimate. Vedi Cap. 5 punto 5.5

1.10.7 Piano di Prova – mod. S3 + P1

Il Piano di Prova è un Piano di Lavoro specifico per attività di prove e si compone di due parti:

1. Piano di Lavoro mod. S3, individua i lavori di predisposizione degli elementi di impianto interessati nell'esecuzione delle prove;
2. Foglio aggiuntivo programma prove mod. P1, allegato al Piano di Lavoro, descrive le attività necessarie per l'esecuzione delle prove.

1.10.8 Foglio aggiuntivo programma prove – mod. P1

Il Foglio aggiuntivo programma prove mod P1, necessario per l'esecuzione di attività di prove su impianti elettrici B.T. ed A.T., è sempre associato ad un Piano di Lavoro mod. S3.
I due moduli, Piano di Lavoro + Foglio aggiuntivo programma prove, costituiscono il **"Piano di Prova".** Vedi punto 1.10.7 e Cap. 5 punto 5.6.

1.10.9 Notifica relativa a manovre da richiedere nel corso delle prove - mod. P2

E' utilizzato durante l'esecuzione di prove per definire l'inizio e la fine del periodo durante il quale potranno essere richieste, dal Responsabile delle Prove al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, le manovre previste nel Foglio aggiuntivo programma prove. Vedi Cap. 5 punto 5.7.

1.10.10 Notifica relativa a manovre per prove – mod. P3

E' utilizzato per notificare la richiesta del Responsabile delle Prove al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori di esecuzione di manovre per prove e per notificare la conferma, del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, al Responsabile delle Prove di avvenuta esecuzione delle manovre richieste. Vedi Cap. 5 punto 5.8.

TABELLA Z

Tensione nominale del sistema (kV)	Distanza minima tra parte attiva e riparo o protezione (mm)	Zona di Lavoro: SOTTO TENSIONE Distanza in aria limite Zona lavoro sottoTensione-DL Distanza di guardia Dg (mm)	Zona di Lavoro: IN PROSSIMITA' Distanza in aria limite DV (mm)	Distanza minima tra parte nuda in tensione e superfici accessibili dagli operatori: Vincolo Verticale Dvv (mm)	Distanza minima tra parte nuda in tensione e superfici accessibili dagli operatori: Vincolo Orizz.le Dvo (mm)
Fino a 1		150	650		
3	150	150	1150	3030	2000
6	150	150	1150	3060	2000
10	150	170	1150	3100	2000
15	175	220	1200	3150	2000
20	210	310	1280	3200	2000
30	280	440	1400	3300	2000
45	385	660	1600	3450	2000
66	532	860	1780	3660	2110
132	994	1680	3520	3930	2930
150	1120	1840	3670	4090	3090
220	1610	2530	4300	4780	3780
380	2730	4340	5940	6590	5590

Distanza minima tra parte attiva e riparo o protezione: uguale o maggiore di 70 mm. + 7 mm. per ogni kV nominale, in ogni modo uguale o maggiore di 150 mm.

Distanza di vincolo verticale Dvv: fino a 110 kV uguale o maggiore di 3.000 mm. + 10 mm. per ogni kV nominale; **oltre 110 kV** uguale o maggiore alla Distanza di guardia + 2250 mm

Distanza di vincolo orizzontale Dvo: uguale o maggiore alla Distanza di guardia + 1250 mm, in ogni modo uguale o maggiore di 2.000 mm.

Zona di lavoro sotto tensione DL = Distanza di guardia Dg: Valori tabella DPRE ex ENEL

Zona di lavoro in prossimità Dv: Valori tabella CEI 11-48

Distanza minima per lavori in prossimità di linee aeree esterne all'impianto elettrico in conduttori nudi rispetto alla superficie accessibile all'Addetto uguale o maggiore di 5.000 mm.

FIGURA 1

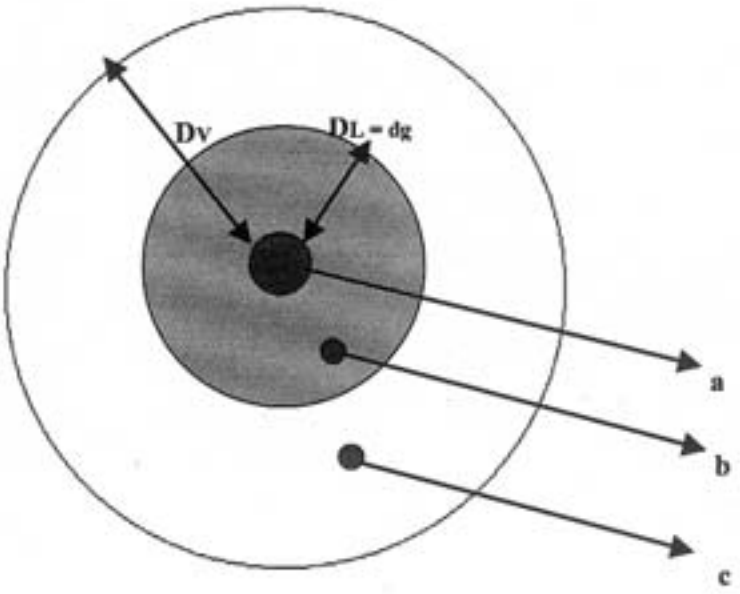
Distanza in aria e zone di applicazione delle procedure di lavoro

Legenda:

a Parte nuda attiva

b Zona di lavoro sotto tensione o zona di guardia

c Zona di lavoro in prossimità



DL = dg : distanza che definisce il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione

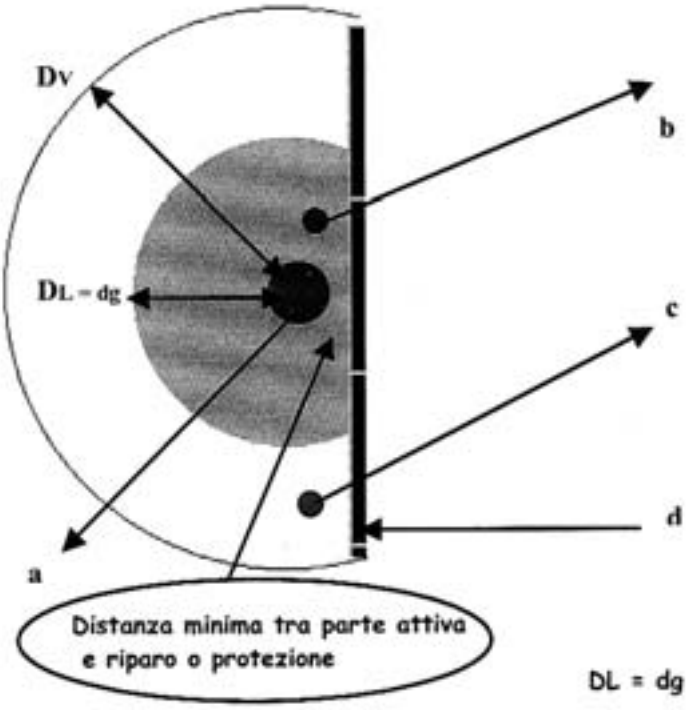
DV : distanza che definisce il limite esterno della Zona di lavoro in prossimità

FIGURA 2

Riduzione distanze in aria e zona di applicazione della procedura di lavoro, mediante l'uso di dispositivo di protezione (vedi punto 1.6)

Legenda:

a Parte nuda attiva
b Zona di lavoro sotto tensione o zona di guardia
c Zona di lavoro in prossimità
d Superficie esterna del dispositivo di protezione

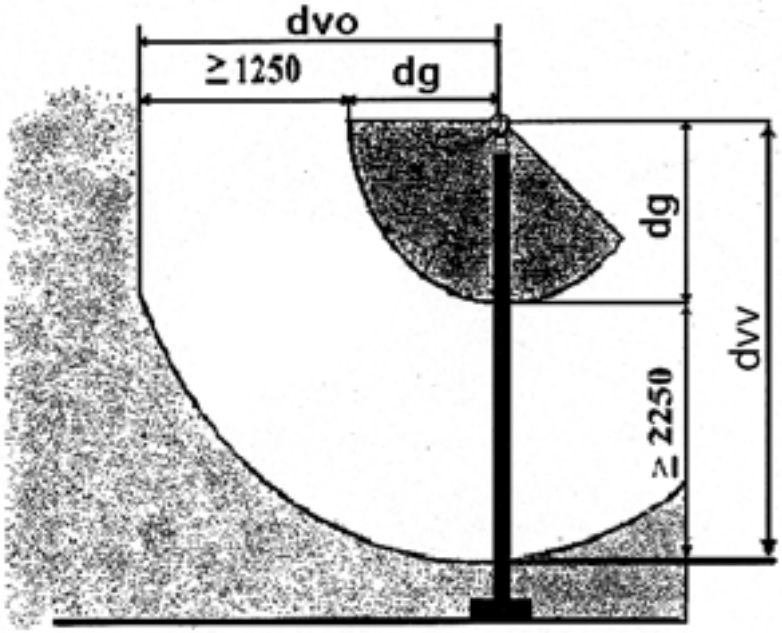


DL = dg : distanza che definisce il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione

DV : distanza che definisce il limite esterno della Zona di lavoro in prossimità

FIGURA 3

Distanza minima tra le parti nude in tensione e la superficie accessibile agli operatori



dg = Distanza di guardia

dvv = Distanza di vincolo verticale

dvo = Distanza di vincolo orizzontale

Zona fuori vincolo

Zona di guardia

ATTIVITÀ SU INSTALLAZIONI A TENSIONE MINORE di 1.000 V. in c.a. e di 1.500 V. in c.c.

(B.T.)

Capitolo 2° - Attività su installazioni a tensione minore di 1000 V. c.a. e 1500 V. c.c.

Indice per argomenti

pag.	4			PREMESSA
pag.	5	punto	2.1	ATTIVITÀ SU IMPIANTI B.T. FUORI TENSIONE
pag.	5	punto	2.1.1	Condizioni per l'accesso alle installazioni e/o nella loro zona prossima per lavori
pag.	6	punto	2.1.2	Condizioni alle quali il Responsabile Impianto / Preposto al lavoro può disporre l'accesso agli elementi di impianto e l'inizio dell'attività
pag.	7	punto	2.1.3	Rimessa in tensione dei circuiti interessati dai lavori
pag.	8	punto	2.1.4	Compiti dell'Unità Emittente
pag.	8	punto	2.1.5	Compiti del Responsabile Impianto / Preposto al Lavoro
pag.	9	punto	2.1.6	Termine dei lavori - Compiti del Responsabile Impianto / Preposto al Lavoro
pag.	9	punto	2.1.7	Lavori effettuati da Esterno
pag.	10	punto	2.1.8	Sostituzione del Preposto ai Lavori coincidente con il Responsabile Impianto Piano nel caso di Piano di Lavoro
pag.	10	punto	2.1.9	Sintesi attività su impianti B.T. fuori tensione
pag.	11	punto	2.2	ATTIVITÀ SU IMPIANTI B.T. SOTTO TENSIONE
pag.	12	punto	2.2.1	Prescrizioni generali per lavori sotto tensione
pag.	12	punto	2.2.1.1	Addestramento ed idoneità
pag.	12	punto	2.2.1.2	Mantenimento dell'idoneità del personale
pag.	13	punto	2.2.1.3	Lavoro con guanti isolanti - lavoro a contatto
pag.	13	punto	2.2.1.4	Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi
pag.	13	punto	2.2.1.5	Condizioni di lavoro ed ambientali
pag.	14	punto	2.2.2	Condizioni per l'accesso agli elementi di impianto e/o nella zona di lavoro sotto tensione
pag.	14	punto	2.2.3	Attività su impianti non protetti contro il sovraccarico ed il corto circuito o con correnti di corto circuito che può raggiungere livelli pericolosi
pag.	14	punto	2.2.3.1	Condizioni alle quali il Preposto al Lavoro coincidente con il Responsabile Impianto può disporre l'accesso agli elementi di impianto e l'inizio delle attività
pag.	16	punto	2.2.3.2	Condizioni alle quali l'Addetto può accedere agli elementi di impianto per iniziare l'attività
pag.	16	punto	2.2.3.3	Attività in tensione a contatto
pag.	17	punto	2.2.4	Attività su impianti protetti contro il sovraccarico ed il corto circuito e con correnti di corto circuito che non raggiunge livelli pericolosi
pag.	17	punto	2.2.5	Compiti dell'Unità Emittente
pag.	17	punto	2.2.6	Compiti del Preposto al Lavoro / Responsabile Impianto
pag.	18	punto	2.2.7	Trasferimento ad altro Preposto al Lavoro / Responsabile Impianto
pag.	18	punto	2.2.8	Attività effettuate da Esterno
pag.	19	punto	2.2.9	Sintesi attività su impianti B.T. sotto tensione
pag.	20			Elenco "A"

Indice alfabetico

pag.	12	punto	2.2.1.1	Addestramento ed idoneità
pag.	16	punto	2.2.3.3	Attività in tensione a contatto
pag.	5	punto	2.1	ATTIVITÀ SU IMPIANTI B.T. FUORI TENSIONE
pag.	11	punto	2.2	ATTIVITÀ SU IMPIANTI B.T. SOTTO TENSIONE
pag.	14	punto	2.2.3	Attività su impianti non protetti contro il sovraccarico ed il corto circuito o con correnti di corto circuito che può raggiungere livelli pericolosi
pag.	17	punto	2.2.4	Attività su impianti protetti contro il sovraccarico ed il corto circuito e con correnti di corto circuito che non raggiunge livelli pericolosi
pag.	13	punto	2.2.1.4	Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi
pag.	17	punto	2.2.6	Compiti del Preposto al Lavoro / Responsabile Impianto
pag.	8	punto	2.1.5	Compiti del Responsabile Impianto / Preposto al Lavoro
pag.	8	punto	2.1.4	Compiti dell'Unità Emittente
pag.	17	punto	2.2.5	Compiti dell'Unità Emittente
pag.	14	punto	2.2.3.1	Condizioni alle quali il Preposto al Lavoro coincidente con il Responsabile Impianto può disporre l'accesso agli elementi di impianto e l'inizio delle attività
pag.	6	punto	2.1.2	Condizioni alle quali il Responsabile Impianto / Preposto al lavoro può disporre l'accesso agli elementi di impianto e l'inizio dell'attività
pag.	16	punto	2.2.3.2	Condizioni alle quali l'Addetto può accedere agli elementi di impianto per iniziare l'attività
pag.	13	punto	2.2.1.5	Condizioni di lavoro ed ambientali
pag.	5	punto	2.1.1	Condizioni per l'accesso alle installazioni e/o nella loro zona prossima per lavori
pag.	14	punto	2.2.2	Condizioni per l'accesso agli elementi di impianto e/o nella zona di lavoro sotto tensione
pag.	20			Elenco "A"
pag.	9	punto	2.1.7	Lavori effettuati da Esterno
pag.	18	punto	2.2.8	Attività effettuate da Esterno
pag.	13	punto	2.2.1.3	Lavoro con guanti isolanti - lavoro a contatto
pag.	12	punto	2.2.1.2	Mantenimento dell'idoneità del personale
pag.	4			PREMESSA
pag.	12	punto	2.2.1	Prescrizioni generali per lavori sotto tensione
pag.	7	punto	2.1.3	Rimessa in tensione dei circuiti interessati dai lavori
pag.	10	punto	2.1.9	Sintesi attività su impianti B.T. fuori tensione
pag.	19	punto	2.2.9	Sintesi attività su impianti B.T. sotto tensione
pag.	10	punto	2.1.8	Sostituzione del Preposto ai Lavori coincidente con il Responsabile Impianto nel caso di Piano di Lavoro
pag.	9	punto	2.1.6	Termine dei lavori - Compiti del Responsabile Impianto / Preposto al Lavoro
pag.	18	punto	2.2.7	Trasferimento ad altro Preposto al Lavoro / Responsabile Impianto

Premessa :
Le "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" del presente capitolo, si applicano agli impianti con tensione compresa tra i 25 V. e 1.000 V. in c.a. ed i 50 V. e 1.500 V. in c.c., nel seguito denominata genericamente B.T.
Esse si applicano comunque per tutte le attività su impianti elettrici in bassissima tensione non alimentati da sorgenti di sicurezza (cioé attraverso trasformatori con garanzia di separazione tra primario e secondario nelle condizioni di esercizio più gravose fondamentalmente tramite un doppio isolamento oppure nei trasformatori connessi stabilmente alla rete tramite uno schermo metallico connesso a terra) ovvero con circuiti non protetti da doppio isolamento verso i sistemi elettrici a tensione superiore.
Per le definizioni di bassissima tensione e bassa tensione si rimanda al Cap. 1 punto 1.7.1 e 1.7.2.
La presente procedura deve essere applicata integralmente, per lavori complessi o in situazioni particolari deve essere compilato il Piano di Lavoro mod. S3, sia nel caso di lavori programmabili che urgenti, vedi punto 2.1 e 2.2.
Il Piano di Lavoro mod. S3, deve sempre essere compilato nel caso di esecuzione lavori con Esterno.
Per lo stesso elemento di impianto possono essere emessi più Piani di Lavoro da attuare nello stesso periodo, solo nel caso di lavoro contemporaneo su elementi di impianto diversi, tra loro interferenti, quindi un Piano di Lavoro per le operazioni di messa in sicurezza, al quale sono collegati un secondo Piano di Lavoro per l'esecuzione del lavoro sull'elemento di impianto ed un terzo Piano di Lavoro per il lavoro su elementi di impianto interferenti. Sullo stesso elemento di impianto, non possono essere eseguite più attività nello stesso periodo, con Piani di Lavoro diversi.
Tutte le attività da eseguirsi nello stesso periodo, sullo stesso elemento di impianto, devono essere previste su un unico Piano di Lavoro.
Due Piani di Lavoro attivi contemporaneamente per lo stesso elemento di impianto, possono sussistere nel caso di lavoro contemporaneamente su elementi di impianto diversi, tra loro interferenti. In tal caso dovrà essere emesso: un Piano di Lavoro per la messa in sicurezza, al quale collegare sia il Piano di Lavoro per il lavoro sullo stesso elemento di impianto, che il Piano di Lavoro per il lavoro sull'elemento di impianto interferente.

Nelle attività lavorative fuori tensione o sotto tensione su impianti B.T., le figure di Responsabile Impianto e Preposto ai Lavori **devono coincidere**.
Nel caso di rifacimento delle principali parti di impianti, che comportano lo smontaggio e la ricostruzione di elementi di impianti, è necessario emettere due Piani di Lavoro tra loro collegati. Uno per la messa in sicurezza dell'impianto ed il secondo per la rimessa in servizio dell'impianto. Il primo Piano di Lavoro, deve essere emesso per i lavori necessari per isolare l'impianto della "rete elettrica" esterna (da tutte le possibilità di rialimentazione).
Su detto primo Piano di Lavoro deve essere chiaramente indicato:

- che l'impianto viene disattivato per essere smontato e ricostruito;
- che tutta la durata dei lavori di smontaggio e rimontaggio nel cantiere non vi saranno pericoli di elettrocuzione e che pertanto per l'esecuzione di detti lavori non devono essere applicate le Disposizioni per la Prevenzione del Rischio Elettrico;
- che l'impianto viene consegnato con Mod. S9 al "Responsabile dei Lavori di rifacimento" per tutta la durata dei lavori stessi;
- che al termine dei lavori l'impianto dovrà essere riconsegnato dal "Responsabile dei Lavori di Rifacimento" con la restituzione del Mod. S9;
- che al momento della restituzione del Mod. S9 il Piano di Lavoro per la messa in sicurezza impianto sarà chiuso e sarà reso operativo il secondo Piano di Lavoro per la rimessa in servizio dell'impianto;

Il secondo Piano di Lavoro deve essere emesso per lavori necessari al collegamento dell'impianto con la "rete elettrica" esterna;
Su detto secondo Piano di Lavoro deve essere chiaramente indicato che l'impianto viene rimesso in servizio dopo i lavori di rifacimento che hanno modificato lo schema elettrico, ecc.
L'Unità consegnataria, per emettere il secondo Piano di Lavoro deve preventivamente prendere atto della nuova situazione creatasi a seguito del rifacimento;
Se necessario, al termine dei lavori specifici per il collegamento dell'impianto con la rete elettrica esterna di quest'ultimo Piano di Lavoro, chiuso il Piano di Lavoro, se necessario si aprirà un Piano di Prova per le eventuali prove oppure o un altro Piano di Lavoro per eventuali altre attività necessarie.

2.1 ATTIVITÀ SU IMPIANTI B.T. FUORI TENSIONE

Le Disposizioni del presente paragrafo si applicano alle attività lavorative, in regime di corrente alternata o continua, su impianti di illuminazione e forza motrice, nonché su impianti afferenti i circuiti di regolazione, misura, teletrasmissione, segnalazione, allarme, ecc., posti all'interno di stazioni e edifici annessi (che insistono sulla stessa maglia di terra).
Le "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" non si applicano alle attività lavorative sugli impianti dei locali destinati al personale e ad altri usi logistici (uffici, luoghi di ritrovo, spogliatoi, rimesse, depositi, officine non elettriche, laboratori, ecc.).
Tali attività vanno in ogni modo eseguite nel rispetto delle Norme CEI EN 50110.
Come ogni attività, deve essere programmata e pianificata, deve essere individuato un Preposto ai Lavori indicato sulla Ordine di manutenzione.
L'Unità consegnataria dell'Impianto dovrà valutare con il Preposto ai Lavori la complessità dell'intervento e di conseguenza la necessità di emettere o no il Piano di Lavoro mod. S3, mentre il Piano di Lavoro dovrà sempre essere emesso nel caso di lavori di Esterno.

2.1.1 Condizioni per l'accesso alle installazioni e/o nella loro zona prossima per lavori

È vietato a chiunque accedere ad impianti elettrici (linee o elementi d'impianto) o nella zona prossima:

a) senza aver ricevuto l'ordine dal Preposto ai Lavori;

b) senza aver constatato, ove prescritto, nel caso di linee aeree in conduttori nudi e di elementi di impianto assimilabili (ad es. sbarre nude) che tutti i conduttori di fase interessati dai lavori siano stati collegati in corto circuito ed al neutro o in alternativa siano state disposte le misure di sicurezza di cui al punto 2.1.3.
Negli impianti B.T. può non essere necessaria la messa a terra e in corto circuito, ad eccezione di quando vi sia il rischio che l'impianto sia messo in tensione, per esempio:
   - su linee elettriche aree intersecate da altre linee o sottoposte ad induzione elettrica;
   - da un generatore di riserva.

c) senza che il cavo stesso nel caso di linee in cavo e di elementi di impianto assimilabili (ad es. barre protette) sia stato individuato sul posto di lavoro e apposto il contrassegno di individuazione o che sia stato tranciato.
Qualora non sia possibile la preventiva individuazione del cavo, le operazioni di accesso ai conduttori, sino all'avvenuta individuazione, devono essere effettuate applicando la metodologia prevista per i lavori sotto tensione.

Ognuno è inoltre personalmente responsabile dell'applicazione delle misure individuali di sicurezza.

Quando le prescrizioni di sicurezza di cui sopra e le condizioni di cui ai punti successivi non possono essere integralmente osservate, i lavori dovranno essere eseguiti applicando la metodologia prevista per i lavori sotto tensione.

2.1.2 Condizioni alle quali il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori può disporre l'accesso agli impianti elettrici per l'inizio dei lavori

L'accesso alle installazioni per l'esecuzione dei lavori e l'inizio dei lavori stessi può essere disposto dal Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori dopo che siano state effettuate le seguenti operazioni:

a) individuazione del/dei circuito/circuiti oggetto dei lavori o interferente e dell'area interessata dai lavori. Nella definizione dell'area di lavoro bisogna tenere in conto tutte le possibili posizioni che l'Addetto può assumere, anche accidentalmente, nel corso del lavoro, il tipo e la dimensione degli utensili e dei materiali maneggiati;

b) esecuzione delle manovre per lavori consistenti in:
- messa fuori tensione di tutti i circuiti interessati dai lavori e di tutti quelli interferenti verso i quali sussista pericolo di contatto accidentale;
- sezionamento di tali circuiti da tutti i punti di possibile alimentazione. Il sezionamento deve essere effettuato su tutte le fasi ed il neutro, anche mediante interruttori automatici. Ove il neutro non sia sezionabile si potrà effettuare il lavoro anche con neutro non sezionato applicando le modalità operative previste nei successivi punti g2) e g3).
- rendere inaccessibile a persone non autorizzate l'organo di sezionamento. Si ritiene un organo di sezionamento inaccessibile a persona non autorizzata, quando esso si trovi in locali o idonei contenitori chiusi a chiave o risulti inaccessibile senza uso di scale o mezzi speciali o sotto il diretto controllo degli Addetti. Ove l'inaccessibilità non sia garantita, si adotterà la metodologia prevista per i lavori sotto tensione.
- apposizione sugli organi di sezionamento dei cartelli monitori "LAVORI IN CORSO – NON EFFETTUARE MANOVRE ".

c) individuazione dei circuiti sezionati sul posto di lavoro con chiare identificazioni degli eventuali cavi e apposizione del prescritto contrassegno o tranciatura degli stessi;

d) verifica dell'assenza di tensione su tutti i conduttori dei circuiti individuati al punto c). La verifica deve essere effettuata su tutti i circuiti e tutti i conduttori, compreso il neutro e la terra, deve inoltre riguardare anche le masse metalliche accessibili, quali funi di sospensione, ecc.. In presenza di circuiti senza conduttore di neutro a terra, la verifica deve essere effettuata anche tra i conduttori;

e) delimitazione del posto di lavoro;

f) individuazione delle parti attive in prossimità e protezione delle stesse mediante l'installazione di protettori isolanti, schermi, barriere;

g) messa a terra ed in corto circuito obbligatoria nei casi previsti al Cap. 1 punto 1.5.2.13 ed in tutti i casi nei quali il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori lo ritiene opportuno per

migliorare le condizioni di sicurezza. Si raccomanda di installare le terre tutte le volte che ciò sia possibile ed in particolare in presenza di circuiti ove le correnti di corto circuito in gioco sono elevate, esempio: sbarre dei S.A.; circuito di alimentazione motori, ecc.
Le messe a terra in corto circuito saranno realizzate secondo le prescrizioni di cui ai seguenti punti **g1**, **g2** e **g3**:

g1) per le linee con conduttore di neutro a terra nel tratto in cui si deve lavorare e per cui sia stato già effettuato il sezionamento del neutro, è prescritto in corrispondenza del posto di lavoro ed in posizione da questo visibile, il collegamento in corto circuito ed al neutro dei conduttori di fase, di tutti i circuiti sezionati (per le linee aeree in conduttori nudi) ovvero in corrispondenza dei punti di sezionamento più vicini (per le linee in cavo). Quando vi sia l'interruzione della continuità dei conduttori e vi sia possibilità di alimentazione da entrambi i lati interrotti, il collegamento suddetto deve essere realizzato a monte e a valle del posto di lavoro, nell'impossibilità di attuare quanto sopra, adozione di una semplice protezione contro i contatti diretti (es. guanti isolanti);

g2) all'interno di impianti:
- quando il conduttore di neutro, sezionato o non sezionato, risulta connesso ad un impianto di terra unico è prescritto il collegamento in corto circuito ed al neutro dei conduttori di fase (in questo caso non è richiesta l'inaccessibilità degli organi di sezionamento;
- nel caso in cui gli organi di sezionamento siano resi inaccessibili ai sensi del precedente punto b), adozione di una semplice protezione contro i contatti diretti (es. guanti isolanti);
- in caso contrario adozione della metodologia prevista per i lavori sotto tensione.

g3) all'interno di impianti quando il conduttore di neutro, sezionato o non sezionato, risulta connesso ad un impianto di terra indipendente, è prescritto l'uso dei guanti isolanti durante il lavoro;

h) individuazione dei rischi ambientali e adozione delle misure per neutralizzarli;

i) verifica delle condizioni ambientali (climatiche ed ergonomiche);

j) verifica della disponibilità e dell'efficienza delle attrezzature e della strumentazione necessaria all'esecuzione del lavoro;

k) pianificazione dell'attività definendo la sequenza delle operazioni più opportuna per l'esecuzione dei lavori;

l) istruzione degli addetti sulle attività lavorative da svolgere le metodologie da adottare e le misure di sicurezza da attuare, per la neutralizzazione dei rischi elettrici e non elettrici individuati;

m) verifica che gli addetti siano in possesso e indossino i DPI necessari per l'attività da svolgere.

2.1.3 Rimessa in tensione dei circuiti interessati dai lavori

Nessuno può rimettere in tensione i circuiti elettrici interessati dai lavori o rimuovere le misure di sicurezza adottate nei punti di sezionamento, prima che il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori abbia esplicitamente comunicato che, per quanto lo riguarda, tale operazione può essere eseguita.
Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, prima di autorizzare la rimessa in tensione dei circuiti deve constatare che:

- i lavori sono stati ultimati;
- le attrezzature, le apparecchiature e gli altri materiali utilizzati per i lavori sono stati recuperati;

- gli addetti sono stati allontanati dalle installazioni su cui hanno operato;
- sono stati rimossi gli eventuali collegamenti di corto circuito ed al neutro, i collegamenti provvisori di terra e, nel caso dei cavi, i contrassegni;
- la delimitazione del Posto di Lavoro è stata rimossa;
- sono stati rimossi i cartelli "LAVORI IN CORSO- NON EFFETTUARE MANOVRE" e le altre misure di sicurezza messe in atto in corrispondenza dei sezionamenti;
- sono stati rimossi i protettori isolanti apposti a protezione degli impianti attivi in prossimità della zona di lavoro.

Nel caso di precedente consegna ad Esterno di un impianto elettrico, il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori deve preliminarmente ricevere in restituzione gli impianti precedentemente consegnati al Preposto al Lavoro di Esterno.

2.1.4 Compiti dell'Unità Emittente

L'Unità Emittente dispone l'esecuzione dei lavori, la programmazione e la pianificazione delle attività ed emette, per lavori complessi o per particolari situazioni oppure per lavori eseguiti da Esterno o nel caso di prove, il Piano di Lavoro mod. S3 e lo trasmette:

- al Responsabile dell'Impianto / Preposto ai Lavori;
- all'Esercizio Impianti (Sezione Esercizio);
- al Responsabile delle Prove nel caso di prove;
- all'Organismo addetto alla conduzione impianti, se l'indisponibilità comporta limitazioni al normale esercizio.

2.1.5 Compiti del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori

Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori per tutta la durata dei lavori deve sempre essere presente nella Zona di Lavoro.

Si premette che se nell'espletamento dei compiti a lui affidati il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori dovesse riscontrare incongruenze tra le sue valutazioni e quanto riportato sul Piano di Lavoro o Piano di Prova oppure sull'Ordine di manutenzione, non deve procedere all'esecuzione dei lavori, ma deve informarne tempestivamente il Compilatore del Piano di Lavoro mod. S3 o Ordine di manutenzione, per le valutazioni congiunte e le successive determinazioni del caso.

Le eventuali modifiche apportate al Piano di Lavoro mod. S3 od al Piano di Prova vanno comunicate a tutti i possessori di copia del documento.

Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori:

- riceve dall'Unità Emittente le informazioni sulle attività da svolgere sugli impianti interessati o interferenti, sui rischi individuati e le misure di sicurezza da adottare e riportati sul Piano di Lavoro o Piano di Prova qualora emesso o sulla Ordine di manutenzione;
- individua i circuiti interessati dai lavori o interferenti;
- esegue le manovre per lavori sui circuiti individuati e adotta le misure di sicurezza di competenza eseguendo tutte le operazioni previste al punto 2.1.2;
- verifica la congruità delle operazioni eseguite con le informazioni ricevute o con quanto previsto dal Piano di Lavoro o Piano di Prova, qualora emesso;
- programma le attività lavorative;
- dispone l'inizio dei lavori.

durante il lavoro:

- verifica le condizioni ambientali;
- adotta le ulteriori misure di protezione a fronte dell'insorgenza di rischi elettrici e non elettrici, non valutati preventivamente o sospende il lavoro nel caso in cui non è in grado di farvi fronte o se ritiene non sicuro proseguire l'attività.

2.1.6 Termine dei lavori - Compiti del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori

Al termine dei lavori o delle prove il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori esegue tutte le operazioni previste al punto 2.1.3 e rimette in servizio l'impianto.

2.1.7 Lavori effettuati da Esterno

Nel caso di lavori effettuati da Esterno, il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori:

- riceve dall'Unità Emittente le informazioni sulle attività da svolgere sugli impianti interessati o interferenti, sui rischi individuati e le misure di sicurezza da adottare e riportati sul Piano di Lavoro mod. S3;
- individua i circuiti interessati dai lavori o interferenti;
- esegue le manovre per lavori e adotta le misure per assicurarsi contro la chiusura accidentale dei sezionamenti descritte alla lettera b) del punto 2.1.2;
- individua i circuiti oggetto delle attività ed interferenti in corrispondenza del posto di lavoro e vi appone il contrassegno di identificazione;
- individua e delimita il posto di lavoro;
- individua gli impianti attivi posti in prossimità;
- individua i rischi ambientali;
- verifica la congruenza tra le operazioni eseguite e quanto previsto dal Piano di Lavoro mod. S3;
- rende edotto il Preposto al Lavoro dell'Esterno delle misure di sicurezza adottate e dei rischi elettrici e non elettrici individuati, fermo restando che la concreta individuazione degli stessi sarà a carico del Preposto al Lavoro dell'Esterno;
- consegna, con la Notifica di messa in sicurezza mod. S9, al Preposto al Lavoro dell'Esterno i circuiti oggetto dei lavori o interferenti e lo autorizza ad iniziare le attività di competenza.

Qualora per la corretta individuazione di un cavo occorre procedere alla sua tranciatura, detta operazione può essere richiesta al Preposto al Lavoro dell'Esterno, specificando l'operazione sulla Notifica di messa in sicurezza mod. S9.
In tal caso l'autorizzazione ad iniziare i lavori avverrà solo dopo tale operazione.
Il Preposto al Lavoro dell'Esterno prima di iniziare i lavori, e nel corso degli stessi, ha l'obbligo di adottare, sotto la propria completa responsabilità, tutte le misure di sicurezza di sua competenza per neutralizzare i rischi elettrici e non elettrici individuati o che si presenteranno nel corso del lavoro, e nel pieno rispetto delle Norme CEI EN 50110 e sue integrazioni.

2.1.8 Sostituzione del Preposto ai Lavori coincidente con il Responsabile Impianto nel caso di Piano di Lavoro

• Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori uscente, dopo aver illustrato al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori subentrante lo stato di avanzamento dei lavori e le condizioni di sicurezza messe in atto, gli consegna il Piano di Lavoro mod. S3 e formalizza la sostituzione compilando la sezione appositamente prevista sul Piano di Lavoro mod. S3 e apponendo la propria firma.

• Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori subentrante, dopo aver preso visione dello stato di avanzamento dei lavori e delle misure di sicurezza messe in atto, appone la propria firma sul Piano di Lavoro mod. S3, adotta eventuali ulteriori misure di sicurezza che valuta necessarie e dispone la ripresa delle attività.

Nei casi, eccezionali, di impossibilità della formalizzazione di cui sopra, il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori subentrante, ricevuto in copia il Piano di Lavoro mod. S3 da persona dell'Unità Emittente, di livello gerarchico superiore, verifica lo stato di avanzamento dei lavori, che siano state eseguite tutte le operazioni previste al punto 2.1.5 e successivamente dispone la ripresa delle attività.

2.1.9 Sintesi attività su impianti B.T. fuori tensione

Il lavoro deve essere:

- programmato e pianificato;
- emesso l'Ordine di manutenzione;
- individuato un Preposto ai Lavori, vedi punti 2.1;
- Se l'attività presenta condizioni di complessità o di particolari situazioni, deve essere emesso l'Ordine di manutenzione e Piano di Lavoro mod. S3, in questo caso il Preposto ai Lavori assume anche il ruolo di Responsabile Impianto, vedi punto 2.1.4;

Nel caso di lavoro eseguito da Esterno deve sempre essere emesso il Piano di Lavoro mod. S3.

Accesso agli impianti elettrici:

- l'elemento di impianto interessato dai lavori e tutti gli elementi di impianto che possono costituire pericolo nell'esecuzione del lavoro devono essere messi fuori tensione;
- è vietato a chiunque accedere ad impianti elettrici o nella zona prossima, in ogni modo, senza aver ricevuto ordine dal Preposto ai Lavori o Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori ed altre prescrizioni, punto 2.1.1;
- Il Preposto ai Lavori o Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori può disporre l'accesso degli Addetti solo dopo aver eseguito le operazioni del punto 2.1.2.

Esecuzione del lavoro con presenza continua del Preposto ai Lavori o Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori nella Zona di Lavoro.

Rimessa in tensione degli elementi di impianto, può essere solo autorizzata dal Preposto ai Lavori o Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, dopo aver eseguito le operazioni del punto 2.1.3.

2.2 Attività su impianti B.T. sotto tensione

Le procedure e le misure di sicurezza da adottare nelle attività sotto tensione su o in prossimità di parti attive di impianti B.T., sono diverse a seconda delle protezioni presenti sull'impianto elettrico. Sono previste procedure semplificate per lavori su impianti elettrici protetti per il sovraccarico e il corto circuito e nei quali la corrente di corto circuito non raggiunge valori pericolosi, vedi punto 2.2.4. Le prescrizioni per le procedure semplificate sono:

- protezioni delle parte attive poste in prossimità;
- uso di attrezzi isolati (verifica integrità);
- uso di idonei DPI (verifica idoneità);

Per le attività sui circuiti costituenti parti limitate di impianti di regolazione, di misura, di teletrasmissione, di allarme, ecc., in corrente continua o alternata, è ammesso operare a condizione che sia realizzata la protezione di semplice isolamento verso le parti in tensione cui si accede e l'operatore indossi vestiario che non lasci scoperte parti del tronco e degli arti.

Tutti gli operatori che lavorano sotto tensione B.T. devono essere in possesso di specifica idoneità (PEI) per tutte le attività e devono utilizzare attrezzature isolate e idonei DPI

Le attività sotto tensione vanno valutate dal punto di vista della sicurezza di carattere elettrico e di altro genere, correttamente programmate e pianificate prima del loro inizio.
Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori che dovrà eseguire il lavoro e l'Unità Consegnataria valuteranno di concerto la complessità dell'attività e la conseguente necessità di emettere il Piano di Lavoro mod. S3.
Per le attività effettuate da Esterno, deve sempre essere emesso il Piano di Lavoro.
Le disposizioni del presente paragrafo si applicano alle attività, in regime di corrente alternata e continua, su impianti di illuminazione e forza motrice, nonché su quelli afferenti i circuiti di regolazione, di misura, di teletrasmissione, di segnalazione, di allarme ecc. posti all'interno di Impianti e edifici annessi (che insistono sulla stessa maglia di terra).
Non si applicano invece alle attività lavorative sugli impianti dei locali destinati al personale e ad altri usi logistici (uffici, luoghi di ritrovo, spogliatoi, rimesse, depositi, officine non elettriche, laboratori ecc.), le quali vanno comunque eseguite nel rispetto delle Norme CEI EN 50110.
Per tutte le attività sotto tensione deve essere specificatamente valutata l'opportunità e il lavoro autorizzato per iscritto in fase di organizzazione del lavoro, dal Capo Reparto Operativo o suo sostituto dell'Unità Consegnataria, (dal Responsabile della squadra verifiche nell'ambito delle prove di competenza) apponendo sulla Ordine di manutenzione la seguente dicitura:

Si autorizza l'esecuzione in tensione, fermo restando la responsabilità del Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto, di valutare sul posto la sua eseguibilità nel pieno rispetto delle disposizioni in atto.

Per le sole attività indicate nell'Elenco "A" in calce al presente capitolo, non è necessaria specifica autorizzazione scritta dal Capo Reparto Operativo o suo sostituto dell'Unità Consegnataria, (dal Responsabile della squadra verifiche nell'ambito delle prove di competenza) sull'Ordine di manutenzione.

2.2.1 Prescrizioni generali per lavoro sotto tensione

Durante le procedure di lavoro sotto tensione gli operatori (PEI) vengono a contatto con parti nude attive o entrano nella zona di lavoro sotto tensione, sia con parti del corpo che con attrezzi, equipaggiamenti o dispositivi che sono maneggiati.

Il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione B.T. è dato dalla distanza DL pari a 15 cm. (vedere tabella "Z" e figure 1 e 2 del Cap. 1).

Le procedure relative ai lavori sotto tensione possono essere attuate solo dopo aver eliminato i rischi di incendio ed esplosione, comunque devono essere tenuti pronti e accessibili idonee apparecchiature di estinzione, devono essere rimossi e allontanati i materiali e gli oggetti altamente infiammabili, il personale che opera deve essere informato su possibili esalazioni di sostanze tossiche da materiali surriscaldati o incendiati, occorre controllare l'assenza di ristagno di gas infiammabili.

Si deve avere cura di assicurare all'operatore sotto tensione una posizione stabile, che lasci entrambe le mani libere.

Il personale deve indossare un idoneo ed adeguato equipaggiamento individuale di protezione e non deve indossare oggetti metallici, per esempio gioielli personali, se questi possono essere causa di rischio.

Per il lavoro sotto tensione si devono prendere misure di protezione al fine di evitare shock elettrici e corto circuiti.

Si deve tenere conto inoltre di tutti i diversi potenziali (tensioni) circostanti il posto di lavoro.

A seconda del genere di lavoro, il personale che lavora in tali condizioni deve essere formato ed esperto o formato ed avvertito, comunque idoneo ai lavori sotto tensione PEI, vedi Cap. 1 punto 1.3.2.

Tutti gli operatori che lavorano sotto tensione B.T. devono essere specificamente addestrati ed in possesso di particolare idoneità.

I lavori sotto tensione richiedono l'uso di protezioni specifiche come stabilito al punto 2.2.1.3.

Si devono fornire istruzioni su come mantenere in buono stato gli attrezzi, gli equipaggiamenti ed i dispositivi e come verificarli prima di lavorare (vedere punto 2.2.1.4).

Le condizioni ambientali (vedere punto 2.2.1.5) quali l'umidità e la pressione dell'aria possono influenzare le prestazioni, si devono specificare le corrispondenti limitazioni.

2.2.1.1 Addestramento ed idoneità

Si deve attuare uno specifico programma di addestramento per sviluppare e mantenere la capacità di persone esperte o avvertite ad operare sotto tensione (PEI).

Tale programma deve soddisfare specifiche prescrizioni per i lavori sotto tensione e deve essere basato su esercizi teorici e pratici.

Tali esercizi devono essere rappresentativi delle situazioni che possono presentarsi durante il lavoro che dovrà essere svolto dopo l'addestramento o, se diverse, devono essere basati sugli stessi principi di sicurezza.

Terminato con successo l'addestramento, si deve rilasciare un attestato di idoneità ad intraprendere i lavori sotto tensione per i quali la persona è stata addestrata.

L'autorizzazione ad eseguire lavori sotto tensione può essere rilasciata dal Capo Reparto Operativo o suo sostituto dell'Unità Consegnataria, (dal Responsabile della squadra verifiche nell'ambito delle prove di competenza) solo a persone in possesso di attestato di specifica abilitazione.

2.2.1.2 Mantenimento dell'idoneità del personale (PEI)

L'idoneità ad eseguire lavori sotto tensione deve essere mantenuta con la pratica o con successivi addestramenti.

La validità dell'autorizzazione al lavoro sotto tensione deve essere riesaminata ogni qualvolta è

necessario, in accordo con il grado di idoneità della persona interessata, nei seguenti casi:

- trasferimento di personale ad un'altra sede di lavoro o ad altra Unità;
- cambiamento di mansioni;
- interruzione dell'attività lavorativa specifica per un lungo periodo;
- restrizioni mediche;
- dichiarata non osservanza delle regole preposte alle operazioni o inadattabilità alle stesse;
- rilevanti modifiche agli impianti (cambiamenti di apparecchiature ed alle strutture);
- cambiamento dei metodi di lavoro o di manutenzione.

È buona regola riesaminare tali autorizzazioni su base annuale.

2.2.1.3 Lavoro con guanti isolanti – lavoro a contatto

Metodo di lavoro sotto tensione in cui l'operatore, le cui mani sono protette dal punto di vista elettrico con guanti isolanti e possibilmente con bracciali isolanti, esegue il proprio lavoro in diretto contatto meccanico con le parti attive.
L'uso di guanti isolanti non esclude l'obbligo dell'utilizzo di attrezzi manuali isolanti ed isolati o di un idoneo isolamento da terra.

2.2.1.4 Attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi

In aggiunta a quanto prescritto al Cap. 1 punto 1.6.9, si devono specificare le caratteristiche, le modalità d'uso, la custodia, la manutenzione, il trasporto e le verifiche degli attrezzi, dell'equipaggiamento e dei dispositivi.
Gli attrezzi, l'equipaggiamento ed i dispositivi devono essere chiaramente identificabili.
Lo specifico livello di qualità degli attrezzi, equipaggiamenti e dispositivi deve essere dimostrabile con specifica "scheda tecnica".

2.2.1.5 Condizioni di lavoro ed ambientali

A seconda della complessità del lavoro, le condizioni di lavoro devono definire le regole da osservare in accordo con il punto 2.2.3.1.
Esse stabiliscono le procedure di lavoro tenendo conto della preparazione, degli attrezzi ed equipaggiamenti specifici che devono essere impiegati.
Le condizioni di lavoro possono comprendere uno o più dei seguenti elementi:

- precisazioni sui rapporti tra il personale addetto al lavoro sotto tensione, quali il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori e gli Addetti;
- le misure da adottare per limitare le sovratensioni di manovra sul posto di lavoro, quali ad esempio l'esclusione della richiusura automatica degli interruttori;
- specifiche distanze di lavoro in aria per il personale e per i dispositivi conduttori usati durante il lavoro, vedi Cap. 1 punto 1.8.

Si devono applicare restrizioni ai lavori sotto tensione in caso di condizioni climatiche avverse.
Tali restrizioni sono basate su una riduzione delle proprietà isolanti, sulla visibilità ridotta e sui movimenti degli operatori.
Per i lavori all'aperto, si deve tenere conto delle condizioni meteorologiche quali:

- precipitazioni, si intendono pioggia, neve, grandine, pioviggine, spruzzi e brina. Una precipi-

tazione è da considerarsi irrilevante, quando non ostacola la visibilità degli operatori. Essa si deve ritenere significativa, quando riduce la visibilità. A seconda del livello di tensione, del tipo di impianto del metodo usato, in presenza di pioggia il lavoro deve essere interrotto;

- nebbia, si deve considerare fitta quando la visibilità è ridotta ad un livello dannoso per la sicurezza, in particolare quando la persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa non può vedere i membri della squadra e le parti attive sulle quali od in prossimità delle quali si dovrebbe lavorare. In tali condizioni il lavoro deve essere interrotto;
- temporali, consistono di lampi e tuoni. Quando un componente del personale sul posto vede lampi o sente tuoni, si deve interrompere il lavoro se questo è in corso su conduttori nudi, linee elettriche aeree, impianti, cabine e stazioni collegate a tali linee;
- vento, è considerato forte quando impedisce all'operatore di usare i suoi attrezzi con sufficiente precisione, in questi casi il lavoro deve essere interrotto;
- temperatura, è considerata bassissima, quando rende difficile l'uso di attrezzi e diminuisce la durata dei materiali, in questi casi il lavoro deve essere interrotto.

Il lavoro sotto tensione deve essere vietato o sospeso nei casi sopra indicati.
Per i lavori all'interno, non occorre tenere conto delle condizioni atmosferiche quando non si manifestano sovratensioni provenienti dagli impianti all'aperto e sul posto di lavoro vi sia visibilità adeguata.
Quando le condizioni atmosferiche richiedono l'interruzione dei lavori, il personale deve lasciare l'impianto ed i dispositivi isolanti in uno stato sicuro.
Prima di riprendere il lavoro interrotto, il personale deve verificare che le parti isolanti siano pulite.
Nel caso in cui le parti isolanti necessitino di pulizia, devono essere specificate le procedure per tale operazione.

74

2.2.2 Condizioni per l'accesso agli elementi di impianto e/o nella zona di lavoro sotto tensione

E' vietato a chiunque accedere per lavori ad elementi di impianto o nella zona di lavoro sotto tensione, senza aver ricevuto l'ordine dal Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori.

2.2.3 Attività su impianti non protetti contro il sovraccarico e il corto circuito o con corrente di corto circuito che possono raggiungere livelli pericolosi

2.2.3.1 Condizioni alle quali il Preposto ai Lavori coincidente con il Responsabile dell'Impianto, può disporre l'accesso agli elementi di impianto e l'inizio delle attività

È ammesso eseguire solo le attività in tensione su installazioni B.T. autorizzate, a condizione che l'ordine di esecuzione sia dato dal Preposto ai Lavori, dopo aver valutato, sul posto, l'eseguibilità dell'attività stessa e l'adozione delle misure necessarie a garantire l'incolumità degli Addetti.

Gli Addetti nei lavori sotto tensione B.T. devono essere Persone idonee ai lavori sotto tensione (PEI)
L'accesso alle parti d'impianto e l'inizio delle attività può essere disposto solo dal Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto, dopo aver preventivamente provveduto a:

- controllare che le attività siano comprese nell'Elenco "A" o, in caso contrario, di essere in possesso di specifica autorizzazione del Capo Reparto Operativo o suo sostituto dell'Unità Consegnataria, (dal Responsabile della squadra verifiche nell'ambito delle prove di competenza) riportata sull'Ordine di manutenzione;

- accertare che gli Addetti siano in possesso dell'attestato di idoneità per il lavoro sotto tensione da svolgere;
- individuare i circuiti oggetto delle attività lavorative;
- individuare e proteggere con idonee protezioni le parti attive presenti nello spazio di sicurezza o adottare la protezione con distanza di sicurezza e sorveglianza;
- individuare i rischi ambientali e quelli non elettrici legati all'attività lavorativa e adottare le misure di sicurezza per neutralizzarli;
- apporre sugli interruttori di alimentazione dei circuiti, oggetto dei lavori, i cartelli di avviso che sono in corso lavori sotto tensione;
- individuare lo spazio di sicurezza, così come definito al Cap. 1 punto 1.9.7 e delimitare lo stesso;
- verificare che in prossimità del posto di lavoro non vi siano materiali infiammabili e non esistano pericoli di esplosione;
- verificare le condizioni ambientali secondo quanto riportato al punto 2.2.1.5;
- controllare la disponibilità e l'efficienza delle attrezzature e della strumentazione, quest'ultima, deve essere controllata immediatamente prima dell'utilizzo;
- controllare che, tutte le masse metalliche con le quali l'Addetto può venire accidentalmente a contatto durante le attività, non siano in tensione;
- esaminare che lo stato dei componenti, su cui si deve operare, sia tale da non presentare pericolo di rottura o di spostamento delle parti metalliche in tensione o delle parti isolanti;
- verificare che all'operatore sia assicurata una posizione stabile che lasci entrambe le mani libere per operare;
- accertare che gli addetti siano dotati e indossino sia i DPI prescritti per tutte le attività sotto tensione a contatto (guanti isolanti, elmetto e visiera), sia i DPI necessari per proteggersi dagli altri rischi individuati;
- verificare che gli addetti indossino indumenti che non lascino scoperte parti del tronco e degli arti;
- comunicare agli addetti le opportune informazioni circa il lavoro da svolgere, le modalità di esecuzione, le misure di sicurezza messe in atto, le precauzioni che devono essere adottate, il ruolo individuale di ogni addetto, gli attrezzi, gli equipaggiamenti e la strumentazione da utilizzare;
- verificare la congruità tra le operazioni eseguite e quanto previsto dal Piano di Lavoro mod. S3, qualora sia stato necessario emetterlo.

Nel corso delle attività il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto deve esigere il rispetto delle istruzioni date, in particolare delle norme di sicurezza.
Qualora il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianti valuti che l'attività non possa essere eseguita in tensione, non deve procedervi.
Particolare attenzione deve essere posta su particolari apparecchiature di collegamento tra livelli di tensione diversi, ad esempio: gli impianti elettrici alimentati dai secondari di T.A. devono essere messi preliminarmente in corto circuito.
Qualora tale condizione non possa essere assicurata, occorre applicare ai morsetti secondari dei T.A. appositi dispositivi (quali ad esempio adeguati scaricatori o valvole di tensione) atti a garantire che la tensione non superi i 1.000 V. in caso di apertura accidentali dei circuiti.

2.2.3.2 Condizioni alle quali l'Addetto può accedere agli elementi di impianto ed iniziare l'attività

L'Addetto solo dopo aver ricevuto dal Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto l'ordine di eseguire l'attività, deve:

- controllare a vista, prima dell'uso, l'efficienza dell'attrezzatura personale data in dotazione;
- controllare l'efficienza dei DPI in dotazione;
- eseguire le attività nel rispetto delle norme di sicurezza ed in conformità alle presenti Disposizioni;
- attenersi alle prescrizioni impartite dal Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto;
- segnalare al Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto eventuali imprevisti che dovessero sopravvenire nel corso delle attività;
- segnalare al Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto eventuali obiezioni relative alle misure di sicurezza adottate per l'esecuzione dei lavori.

2.2.3.3 Attività in tensione a contatto

Per tutta la durata delle attività in tensione a contatto, è necessario che:

- l'Addetto sia protetto da guanti isolanti, visiera di protezione, elmetto;
- l'Addetto indossi il vestiario di dotazione senza lasciare scoperte parti del tronco e degli arti;
- sia realizzata la condizione di doppio isolamento verso le parti in tensione su cui l'Addetto svolge l'attività. Detta condizione si realizza utilizzando in aggiunta ai guanti isolanti attrezzi isolanti/isolati o un idoneo isolamento verso terra mediante l'uso di tappeti isolanti o calzando tronchetti isolanti;

- eventuali parti nude in tensione al di fuori della Zona di intervento, ma all'interno dello spazio di sicurezza, siano protette mediante schermi, setti, teli isolanti ecc.;
- l'Addetto mantenga rigorosamente la Distanza minima di avvicinamento, pari a cm 15, tra le parti in tensione e le parti del suo corpo non protette da isolante;
- gli elementi nudi in tensione su cui si interviene siano contenuti nella Zona di intervento e l'Addetto si posizioni frontalmente a loro;
- l'estensione della Zona di intervento in larghezza, in altezza e in profondità sia tale da escludere la possibilità di avvicinamento agli elementi nudi in tensione di parti del corpo dell'Addetto che non siano le mani;
- le parti a potenziale diverso (fasi, neutro, masse metalliche), nella Zona di intervento, siano separati da schermi isolanti (setti, nastri o fasce isolanti ecc.). L'assenza di tali schermi può essere tollerata solo nei casi in cui le dimensioni degli elementi metallici nudi maneggiati (attrezzi, conduttori ecc.) siano sensibilmente inferiori alle distanze minime esistenti tra parti a potenziale diverso;
- nel caso in cui sia necessario la presenza di un secondo Addetto questi, ogni qualvolta sia a distanze inferiori a metri 0,65 da elementi nudi in tensione, oltre ad indossare il vestiario di dotazione, deve essere protetto da guanti isolanti, elmetto e visiera.

Sono vietate le attività in tensione a contatto in una delle seguenti condizioni:

- all'esterno sotto la pioggia, neve, grandine, temperatura bassissima (difficoltà nel maneggiare gli attrezzi), vento forte o nebbia fitta;
- all'interno in ambienti bagnati;
- in prossimità di materiali infiammabili o con pericolo di esplosione;
- in presenza, nelle vicinanze, di ripetute scariche atmosferiche;
- con visibilità scarsa, tale da impedire agli Addetti di operare e/o distinguere chiaramente le installazioni e i componenti su cui essi operano ed al Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto di svolgere il proprio compito.

Se l'attività in tensione è iniziata allorché si manifestano le condizioni sopraddette, è lasciata al Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto la valutazione di quando sospendere l'attività in corso.
Nel caso di sospensione il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto deve prendere tutte le misure per garantire la sicurezza per sé e per i Terzi.

2.2.4 Attività su impianti protetti contro il sovraccarico e il corto circuito e con correnti di corto circuito che non raggiungono livelli pericolosi

Le procedure per le attività su impianti protetti contro il sovraccarico e il corto circuito e con correnti di corto circuito che non raggiungono livelli pericolosi, saranno elaborate dopo la definizione normativa dei livelli di corrente di corto circuito ritenuti pericolosi a cura CENELEC (CEI).
Pertanto fino a tale data, cui sarà data comunicazione ufficiale a variante delle presenti "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico" tutte le attività sotto tensione devono essere eseguite nel rispetto delle prescrizioni del punto 2.2.3 "Attività su impianti non protetti contro il sovraccarico e il corto circuito o con correnti di corto circuito che possono raggiungere livelli pericolosi".

2.2.5 Compiti dell'Unità Emittente

Solo nel caso di lavori complessi o in particolari condizioni o in caso di prove, l'Unità Emittente oltre a disporre l'esecuzione dei lavori, la programmazione e la pianificazione delle attività con Ordine di manutenzione, emette il Piano di Lavoro mod. S3 e lo trasmette:

- al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori;
- al Responsabile delle Prove in caso di prove.

Come l'Unità Consegnataria dell'Impianto nell'emettere la Ordine di manutenzione, se le attività non sono nell'Elenco "A" deve rilasciare specifica autorizzazione dal Capo Reparto Operativo o suo sostituto, (dal Responsabile della squadra verifiche nell'ambito delle prove di competenza) all'esecuzione del lavoro sotto tensione.

2.2.6 Compiti del Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto

Il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto per tutta la durata dei lavori, deve sempre essere presente nella Zona di Lavoro.
Premesso che se nell'espletamento dei compiti a lui affidati il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto dovesse riscontrare incongruenze tra le sue valutazioni e quanto riportato sul Piano di Lavoro mod. S3 e/o sull'Ordine di manutenzione, non deve procedere alla esecuzione dei lavori, ma deve informarne tempestivamente il Compilatore del Piano di Lavoro mod. S3 e/o dell'Ordine di manutenzione, per le valutazioni congiunte e le successive determinazioni del caso.
Eventuali modifiche apportate al Piano di Lavoro mod. S3 vanno comunicate a tutti i possessori di copia del documento.

Il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto:

- riceve dall'Unità Emittente o Unità Consegnataria dell'Impianto le informazioni sulle attività da svolgere sugli impianti interessati o interferenti, sui rischi individuati e le misure di sicurezza da adottare e riportati sul Piano di Lavoro mod. S3, se emesso o sull'Ordine di manutenzione;
- individua i circuiti interessati dai lavori o interferenti;
- esegue le manovre per lavori sui circuiti individuati e adotta le misure di sicurezza di competenza eseguendo tutte le operazioni previste al punto 2.2.3.1;
- verifica la congruità delle operazioni eseguite con le informazioni ricevute o con quanto previsto dal Piano di Lavoro mod. S3, qualora emesso;
- programma le attività lavorative compreso il coordinamento di eventuali lavoratori autonomi che interferiscono nell'attività lavorativa, rendendoli edotti dei rischi ai quali sono esposti ed adotta le eventuali misure di sicurezza per evitarli;
- dispone l'inizio dei lavori.

Durante il lavoro:

- non si allontana dall'area di lavoro;
- verifica le condizioni ambientali;
- adotta le ulteriori misure di protezione a fronte dell'insorgenza di rischi elettrici e non elettrici, non valutati preventivamente o sospende il lavoro nel caso in cui non è in grado di farvi fronte o se ritiene non sicuro proseguire l'attività.

2.2.7 Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto

78

- Compiti del Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto uscente

Il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto uscente illustra al Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto subentrante, lo stato di avanzamento delle attività e tutte le misure di sicurezza adottate, trasferendo le eventuali autorizzazioni ricevute per attività non comprese nell'Elenco "A".

- Compiti del Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto subentrante

Il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto subentrante, dopo aver preso visione dello stato di avanzamento delle attività e delle misure di sicurezza messe in atto, provvede al controllo dell'avvenuta esecuzione di tutte le operazioni di cui al punto 2.2.3.1, adotta le ulteriori misure di sicurezza che valuta necessarie e dispone la ripresa delle attività.

2.2.8 Attività effettuati da Esterno

Nel caso di attività lavorative eseguite da Esterno, il Preposto ai Lavori / Responsabile Impianto C.V.A. esegue le seguenti operazioni:

a) controlla che le attività siano comprese nell'Elenco "A" oppure siano state autorizzate dall'Unità Consegnataria (Capo Reparto Operativo o suo sostituto o dal Responsabile della squadra verifiche nell'ambito delle prove di competenza);

b) individua i circuiti oggetto dell'attività e appone sugli interruttori che li alimentano i cartelli di avviso che sono in corso lavori sotto tensione;

c) individua le parti attive poste in prossimità;

d) individua i rischi ambientali;

e) verifica la congruità tra le operazioni eseguite e quanto previsto dal Piano di Lavoro mod. S3;

f) rende edotto il Preposto al Lavoro di Esterno dei rischi elettrici ed ambientali individuati, fermo restando che la concreta individuazione degli stessi sarà a carico del Preposto al Lavoro dell'Esterno;

g) consegna i circuiti oggetto dei lavori ed autorizza l'inizio delle attività notificando sul posto di lavoro con la Notifica di messa in sicurezza mod. S9, evidenziando che i circuiti sono in tensione.

Il Preposto al Lavoro dell'Esterno, prima di iniziare le attività lavorative e nel corso delle stesse ha l'obbligo di adottare, sotto la propria completa responsabilità, tutte le misure di sicurezza di sua competenza per neutralizzare i rischi elettrici e non elettrici individuati o che si presenteranno nel corso del lavoro, di rispettare le prescrizioni delle Norme CEI EN 50110 e loro integrazioni.

2.2.9 Sintesi attività su impianti B.T. sotto tensione

Per l'esecuzione del lavoro deve essere:

- programmato e pianificato (vedi punto 2.2.1);
- emesso l'Ordine di manutenzione;
- individuato un Preposto ai Lavori;
- Preposto ai Lavori e Addetti devono essere addestrati ed idonei (PEI), vedi punto 2.2.1.1 e 2.2.1.2;
- autorizzato specificatamente dal Capo Reparto Operativo o suo sostituto dell'Unità Consegnataria, (dal Responsabile della squadra verifiche nell'ambito delle prove di competenza) se non riportato nell'Elenco "A".

Se l'attività presenta condizioni di complessità o in particolari situazioni deve essere emessa Ordine di manutenzione e Piano di Lavoro mod. S3, in questo caso il Preposto ai Lavori assume anche il ruolo di Responsabile Impianto, vedi punto 2.2.5 e 2.2.6.

Nelle attività effettuate da Esterno il Piano di Lavoro mod. S3 deve sempre essere emesso.

Accesso agli impianti elettrici:

- l'elemento di impianto interessato dai lavori resta in tensione, mentre tutti gli elementi di impianto che possono costituire pericolo nell'esecuzione del lavoro, se possibile, devono essere messi fuori tensione;
- è vietato a chiunque accedere ad impianti elettrici o nella zona prossima, in ogni modo, senza aver ricevuto ordine dal Preposto ai Lavori o Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori ed altre prescrizioni, punto 2.2.2 e 2.2.3.1;
- Il Preposto ai Lavori o Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori può disporre l'accesso degli Addetti, se in possesso di specifica autorizzazione del Capo Reparto Operativo o suo sostituto dell'Unità Consegnataria, (dal Responsabile della squadra verifiche nell'ambito delle prove di competenza) su Ordine di manutenzione, oppure se il tipo di lavoro da eseguire è chiaramente individuato nell'Elenco "A", in ogni caso solo dopo aver eseguito le operazioni del punto 2.2.3.1.

Esecuzione del lavoro con presenza continua del Preposto ai Lavori o Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori nella Zona di Lavoro, vedi punto 2.2.6, seguendo le prescrizioni al punto 2.2.3.3, utilizzando idonee attrezzature e equipaggiamenti, vedi punto 2.2.1.4 e solo in determinate condizioni favorevoli vedi punto 2.2.1.5.

Elenco “A”

ATTIVITÀ BT ESEGUIBILI SOTTO TENSIONE
senza necessità di specifica autorizzazione del Capo Reparto Operativo (del Responsabile della squadra verifiche nell’ambito delle prove di competenza) sulla Ordine di manutenzione

ATTIVITÀ A CONTATTO

POSA / RIMOZIONE SCHERMI

La posa e/o rimozione di protettori isolanti (schermi, teli, barriere, involucri isolanti, ecc.), ubicati in prossimità di parti attive quale operazione preliminare all’esecuzione delle attività lavorative vere e proprie, sono da considerarsi “lavori sotto tensione ≤ 1 kV”.

MISURE DI GRANDEZZE ELETTRICHE DESCRIZIONE

MISURE SU ELEMENTI DI IMPIANTO, SU PRESE E LINEE IN CAVO

Tutte le misure di grandezze elettriche sugli elementi di impianto eccetto le misure di tensione di passo e contatto

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Operazioni di cambio lampade su apparecchi di illuminazione

CIRCUITI DI REGOLAZIONE, TELETRASMISSIONE, MISURA, SEGNALAZIONE, ALLARME ECC., ALL’INTERNO DI IMPIANTI ED EDIFICI ANNESSI

80 **Operazioni su circuiti di regolazione, teletrasmissione, misura, segnalazione allarme ecc., all’interno di impianti ed edifici annessi su circuiti di misura in genere e su circuiti ausiliari di comando**

Asportazione / Inserzione di componenti estraibili (esempio relé, fusibili, spazzole di circuiti di eccitazione, ecc.)

OPERAZIONI DI CONTROLLO E VERIFICA DI BATTERIE DI ACCUMULATORI

Operazioni di controllo e verifica di batterie di accumulatori senza interruzione del circuito elettrico

ATTIVITÀ SU IMPIANTI A TENSIONE MAGGIORE di 1.000 V. in c.a. e di 1.500 V. c.c.

(A.T.)

Capitolo 3° - Attività su impianti a tensione maggiore di 1000 V. c.a. e 1500 V. c.c.

Indice per argomenti

pag.	6		PREMESSA
pag.	6	punto 3.1	PRESCRIZIONI GENERALI
pag.	6	punto 3.1.1	Condizioni di accesso agli impianti elettrici e/o nella zona prossima per attività lavorative
pag.	6	punto 3.1.2	Condizioni alle quali il Preposto ai Lavori può disporre l'accesso agli impianti elettrici o alla zona prossima e iniziare le attività
pag.	7	punto 3.1.3	Rimessa in tensione dei circuiti interessati
pag.	8	punto 3.2	PROCEDURE PER L'ESECUZIONE DI LAVORI SU INSTALLAZIONI A.T. FUORI TENSIONE
pag.	8	punto 3.2.1	Premessa
pag.	8	punto 3.2.1.1	Attività lavorative solo su linea A.T. di Esterno attestata ad impianto C.V.A., oppure solo su elemento di impianto (linea) C.V.A. attestato in Cabina o Stazione di Esterno
pag.	8	punto 3.2.1.2	Attività lavorativa solo su linea o elemento di Stazione o Cabina di Esterno interferente con elemento di impianto C.V.A., oppure solo su elemento di Impianto C.V.A. interferente con linea di Esterno
pag.	9	punto 3.2.1.3	Attività lavorativa contemporanea su due elementi interferenti tra loro di Società diverse
pag.	9	punto 3.2.2	Esecuzione delle operazioni e delle manovre per lavori e consegna dell'impianto elettrico al Preposto ai Lavori
pag.	9	punto 3.2.2.1	Compiti dell'Unità Emittente
pag.	10	punto 3.2.2.2	Compiti dell'Organismo addetto alla conduzione degli impianti
pag.	11	punto 3.2.2.3	Compiti del CdC – posto di teleconduzione (inizio attività)
pag.	11	punto 3.2.2.4	Compiti del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto (inizio attività)
pag.	12	punto 3.2.2.5	Compiti dell'Autorizzato (inizio attività)
pag.	12	punto 3.2.2.6	Compiti del PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori (inizio attività)
pag.	13	punto 3.2.2.7	Coincidenza tra PCI/RI e PCL/PL (inizio attività)
pag.	13	punto 3.2.3	Esecuzione dei lavori
pag.	13	punto 3.2.3.1	Attività lavorativa su elemento di impianto effettuata da addetti C.V.A.
pag.	13	punto 3.2.3.2	Attività lavorativa su elemento di impianto effettuata da Esterno
pag.	14	punto 3.2.4	Termine delle attività lavorative e restituzione degli impianti elettrici
pag.	14	punto 3.2.4.1	Compiti del PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori (termine attività)
pag.	14	punto 3.2.4.2	Compiti del Preposto al Lavoro di Esterno
pag.	14	punto 3.2.4.3	Compiti del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto (termine attività)
pag.	15	punto 3.2.4.4	Compiti del CdC – posto di teleconduzione (termine attività)
pag.	15	punto 3.2.4.5	Compiti dell'Autorizzato (termine attività)
pag.	15	punto 3.2.4.6	Coincidenza tra PCI/RI e PCL/PL (termine attività)
pag.	15	punto 3.2.5	Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori
pag.	15	punto 3.2.5.1	Compiti del Preposto ai Lavori uscente
pag.	15	punto 3.2.5.2	Compiti del Preposto ai Lavori subentrante
pag.	16	punto 3.2.5.3	Compiti del Responsabile Impianto
pag.	16	punto 3.2.5.4	Casi di forzata assenza del Preposto ai Lavori

pag. 16 punto 3.2.5.5 Sostituzione del Preposto al Lavoro dell'Esterno
pag. 16 punto 3.2.6 Sostituzione del PCI/RI Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto
pag. 16 punto 3.2.6.1 Compiti del Responsabile Impianto uscente
pag. 16 punto 3.2.6.2 Compiti del Responsabile Impianto subentrante
pag. 17 punto 3.2.6.3 Casi di forzata assenza del Responsabile Impianto
pag. 17 punto 3.2.7 Sostituzione del PCL/PL che riveste anche funzioni di PCI/RI
pag. 17 punto 3.2.8 Lavori che si prolungano nel tempo
pag. 17 punto 3.3 PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELLE MESSE A TERRA
pag. 17 punto 3.3.1 Messe a terra di sezionamento
pag. 17 punto 3.3.2 Messe a terra su elementi di impianto A.T.
pag. 17 punto 3.3.2.1 Criteri generali
pag. 18 punto 3.3.2.2 Messa a terra per lavori su elemento di impianto su reti diverse con collegamenti rigidi ai sezionatori di estremità senza possibilità di accesso alle parti attive intermedie
pag. 18 punto 3.4 ATTIVITÀ LAVORATIVE SU PARTI DI IMPIANTO INTERFERENTI CON COLLEGAMENTI AT DELLE SOC. TERNA E DEVAL
pag. 18 punto 3.5 ATTIVITÀ DI RIFACIMENTO DI PARTI DI IMPIANTO

Indice alfabetico

pag.	18	punto 3.5	ATTIVITÀ DI RIFACIMENTO DI PARTI DI IMPIANTO
pag.	9	punto 3.2.1.3	Attività lavorativa contemporanea su due elementi interferenti tra loro di Società diverse
pag.	8	punto 3.2.1.2	Attività lavorativa solo su linea o elemento di Stazione o Cabina di Esterno interferente con elemento di impianto C.V.A., oppure solo su elemento di Impianto C.V.A. interferente con linea di Esterno
pag.	13	punto 3.2.3.1	Attività lavorativa su elemento di impianto effettuata da Addetti C.V.A.
pag.	13	punto 3.2.3.2	Attività lavorativa su elemento di impianto effettuata da Esterno
pag.	8	punto 3.2.1.1	Attività lavorative solo su linea A.T. di Esterno attestata ad impianto C.V.A., oppure solo su elemento di impianto (linea) C.V.A. attestato in Cabina o Stazione di Esterno
pag.	18	punto 3.4	ATTIVITÀ LAVORATIVE SU PARTI DI IMPIANTO INTERFERENTI CON COLLEGAMENTI A.T. DELLE SOC. TERNA E DEVAL
pag.	16	punto 3.2.5.4	Casi di forzata assenza del Preposto ai Lavori
pag.	17	punto 3.2.6.3	Casi di forzata assenza del Responsabile Impianto
pag.	13	punto 3.2.2.7	Coincidenza tra PCI/RI e PCL/PL (inizio attività)
pag.	15	punto 3.2.4.6	Coincidenza tra PCI/RI e PCL/PL (termine attività)
pag.	11	punto 3.2.2.3	Compiti del CdC – Posto di Teleconduzione (inizio attività)
pag.	15	punto 3.2.4.4	Compiti del CdC – Posto di Teleconduzione (termine attività)
pag.	11	punto 3.2.2.4	Compiti del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto (inizio attività)
pag.	14	punto 3.2.4.3	Compiti del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto (termine attività)
pag.	12	punto 3.2.2.6	Compiti del PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori (inizio attività)
pag.	14	punto 3.2.4.1	Compiti del PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori (termine attività)
pag.	15	punto 3.2.5.2	Compiti del Preposto ai Lavori subentrante
pag.	15	punto 3.2.5.1	Compiti del Preposto ai Lavori uscente
pag.	14	punto 3.2.4.2	Compiti del Preposto al Lavoro di Esterno
pag.	16	punto 3.2.5.3	Compiti del Responsabile Impianto
pag.	16	punto 3.2.6.2	Compiti del Responsabile Impianto subentrante
pag.	17	punto 3.2.6.1	Compiti del Responsabile Impianto uscente
pag.	12	punto 3.2.2.5	Compiti dell'Autorizzato (inizio attività)
pag.	15	punto 3.2.4.5	Compiti dell'Autorizzato (termine attività)
pag.	10	punto 3.2.2.2	Compiti dell'Organismo addetto alla conduzione degli impianti
pag.	9	punto 3.2.2.1	Compiti dell'Unità Emittente
pag.	6	punto 3.1.2	Condizioni alle quali il Preposto ai Lavori può disporre l'accesso agli impianti elettrici o alla zona prossima e iniziare le attività
pag.	6	punto 3.1.1	Condizioni di accesso agli impianti elettrici e/o nella zona prossima per attività lavorative
pag.	17	punto 3.3.2.1	Criteri generali
pag.	13	punto 3.2.3	Esecuzione dei lavori
pag.	9	punto 3.2.2	Esecuzione delle operazioni e delle manovre per lavori e consegna dell'impianto elettrico al Preposto ai Lavori
pag.	17	punto 3.2.8	Lavori che si prolungano nel tempo
pag.	18	punto 3.3.2.2	Messa a terra per lavori su elemento di impianto su reti diverse con collegamenti rigidi ai sezionatori di estremità senza possibilità di accesso alle parti attive intermedie

pag. 17 punto 3.3.1 Messe a terra di sezionamento
pag. 17 punto 3.3.2 Messe a terra su elementi di impianto A.T.
pag. 6 PREMESSA
pag. 8 punto 3.2.1 Premessa
pag. 6 punto 3.1 PRESCRIZIONI GENERALI
pag. 17 punto 3.3 PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELLE MESSE A TERRA
pag. 8 punto 3.2 PROCEDURE PER L'ESECUZIONE DI LAVORI SU INSTALLAZIONI A.T. FUORI TENSIONE
pag. 7 punto 3.1.3 Rimessa in tensione dei circuiti interessati
pag. 16 punto 3.2.6 Sostituzione del PCI/RI Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto
pag. 17 punto 3.2.7 Sostituzione del PCL/PL che riveste anche funzioni di PCI/RI
pag. 16 punto 3.2.5.5 Sostituzione del Preposto al Lavoro dell'Esterno
pag. 14 punto 3.2.4 Termine dell'attività lavorative e restituzione degli impianti elettrici
pag. 15 punto 3.2.5 Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori

PREMESSA

Le procedure di cui al presente capitolo, si riferiscono alla esecuzione di attività lavorative fuori tensione e/o in prossimità di parti attive su impianti con tensione maggiore di 1.000 V. in c.a. e maggiore di 1.500 V. in c.c., nel seguito denominata genericamente A.T. Per le definizioni di alta tensione si rimanda al Cap. 1 punto 1.7.4.

3.1 PRESCRIZIONI GENERALI

3.1.1 Condizioni per l'accesso agli impianti elettrici e/o nella zona prossima per attività lavorative

E' vietato a chiunque accedere a linee, ad elementi d'impianto o nella loro zona prossima:

a) senza aver ricevuto ordine dal Preposto ai Lavori;

b) nel caso di linee aeree e/o di elementi di impianto assimilabili (ad es.: sbarre nude), senza aver constatato che tutti i conduttori, appartenenti al tratto di circuito interessato dai lavori, siano messi a terra ed in corto circuito sul posto di lavoro;

c) senza aver constatato che il cavo stesso sia stato individuato sul posto di lavoro e apposto il relativo contrassegno d'individuazione

Ognuno è inoltre personalmente responsabile dell'applicazione delle misure individuali di sicurezza.

3.1.2 Condizioni alle quali il Preposto ai Lavori può disporre l'accesso agli impianti elettrici o nella zona prossima e iniziare le attività

L'accesso agli impianti elettrici per l'esecuzione di attività lavorative e l'inizio delle stesse può essere disposto dal Preposto ai Lavori, individuato nel Piano di Lavoro mod. S3 emesso dal Capo Reparto Operativo o dall'assistente di R.O. in caso di assenza del Capo R.O., solo dopo che siano state effettuate le seguenti operazioni:

a) individuazione degli impianti elettrici oggetto dei lavori e/o interferenti ed esecuzione, sugli stessi, delle manovre per lavori consistenti in:

a1) messa fuori tensione di tutti gli impianti elettrici individuati e sezionamento degli stessi da tutti i punti di possibile alimentazione (di C.V.A. e dall'Esterno) compresi T.V. o T.V.C. Attenzione: i T.V. o T.V.C. sprovvisti di sezionatori su lato primario, dovranno essere sezionati sul secondario e per assicurarsi contro la richiusura dovrà essere segregata con lucchetto la cassetta contenente l'organo di sezionamento;

a2) adozione delle misure per assicurarsi contro la richiusura dei sezionatori consistenti in:

- blocco meccanico (applicazione di lucchetti), o adozione di misure equivalenti, del meccanismo di azionamento corrispondente;
- disalimentazione dei circuiti elettrici di comando e/o manovra degli organi di azionamento;
- apposizione su ogni organo di sezionamento dei cartelli monitori "LAVORI IN CORSO - NON EFFETTUARE MANOVRE";

b) apposizione delle terre di sezionamento;

c) individuazione dell'impianto elettrico oggetto delle attività lavorative sul posto di lavoro;

d) individuazione e protezione delle parti attive ricadenti nella zona prossima utilizzando protet-

tori isolanti (schermi, barriere, ecc.) o attuando la procedura con distanza di sicurezza e sorveglianza o, ove tutto ciò non sia possibile, realizzando la loro messa in sicurezza;

e) individuazione dei rischi ambientali ed adozione delle misure necessarie per neutralizzarli;

f) delimitazione del posto di lavoro ed individuazione delle vie di accesso allo stesso;

g) presa in carico dell'impianto elettrico oggetto dei lavori o interferente dal Responsabile Impianto, con scambio "Notifica di messa in sicurezza" mod. S9;

h) verifica dell'assenza di tensione su tutti i conduttori che entrano nel posto di lavoro, tale verifica può essere omessa quando almeno una delle messe a terra ed in corto circuito nei punti di sezionamento, realizzata con dispositivi fissi o mobili, sia visibile dal posto di lavoro;

i) messa a terra e in corto circuito sul posto di lavoro effettuata:

- nel caso di linee aeree, collegando a terra ed in corto circuito, a monte e a valle del posto di lavoro ed in posizione da questo visibile, tutti i conduttori interessati dalle attività, secondo le modalità prescritte nel punto 3.3;
- nel caso di elementi di impianto, in conduttori nudi, collegando a terra ed in corto circuito, a monte ed a valle del posto di lavoro ed in posizione da questo visibile, tutti i conduttori che entrano nel posto di lavoro interessati dalle attività secondo le modalità previste al punto 3.3;
- nel caso di linee o elemento di impianto in cavo, effettuando la messa a terra con le modalità prescritte nel punto 3.3 ed accertato che sia stato apposto sul cavo l'apposito contrassegno di individuazione in corrispondenza del posto di lavoro;

j) verifica dell'idoneità e dell'efficienza delle attrezzature, dei dispositivi di protezione collettivi, della strumentazione e dei mezzi speciali;

k) verifica delle condizioni ambientali (climatiche e ergonomiche);

l) comunicazione agli Addetti delle opportune informazioni circa le attività da svolgere, le misure di sicurezza e le precauzioni da adottare in relazione al tipo di impianto elettrico (linea e/o elemento di impianto) su cui si deve operare, alle attività lavorative da eseguire, ai rischi ambientali ed agli impianti attivi in prossimità individuati;

m) verifica che gli Addetti siano dotati e indossino i Dispositivi di Protezione Individuale necessari per proteggersi dai rischi individuati.

3.1.3 Rimessa in tensione dei circuiti interessati

Nessuno può rimettere in tensione i circuiti interessati dalle attività lavorative prima che il Preposto ai Lavori abbia esplicitamente comunicato che, per quanto lo riguarda, tale operazione può essere eseguita.

3.2 PROCEDURE PER L'ESECUZIONE DI LAVORI SU INSTALLAZIONI A.T. FUORI TENSIONE

3.2.1 Premessa

La presente procedura deve essere applicata integralmente ed in particolare deve essere sempre compilato il Piano di Lavoro mod. S3, sia nel caso di lavori programmabili, che nel caso di lavori urgenti. Essa deve essere integralmente applicata anche quando il lavoro consista soltanto nella consegna di un impianto elettrico all'Esterno incaricato di eseguire lavori e/o per interferenza.
Si conviene che la competenza operativa dell'Unità Consegnataria dell'Impianto si estende sino alla calata, questa compresa.
Fanno parte della suddetta calata anche eventuali altre calate collegate ad apparecchiature ubicate all'interno dell'impianto, quali T.V., condensatori di accoppiamento, sezionatori di by-pass, ecc.
Sullo stesso elemento di impianto, non possono essere eseguite più attività nello stesso periodo, con Piani di Lavoro diversi.
Tutte le attività da eseguirsi nello stesso periodo, sullo stesso elemento di impianto, devono essere previste su un unico Piano di Lavoro. (vedi Cap. 5 punto 5.2)
Nel caso di lavori su elemento di impianto interferenti con Esterno si possono esemplificare tre casi:

(si utilizzano i documenti della Società che consegna)

3.2.1.1 Attività lavorative solo su linea A.T. di Esterno attestata ad impianto C.V.A., oppure solo su elemento di impianto (linea) C.V.A. attestato in cabina o stazione di Esterno

Dovrà essere emesso un solo Piano di Lavoro dalla Società che deve eseguire il lavoro sul proprio impianto.
Le manovre preliminari, di sezionamento e messa a terra sono a cura della Società che deve eseguire il lavoro, direttamente o tramite persona Autorizzata (utilizzando la Notifica Manovre mod. S6 o Registro Notifica Manovre mod. S7).
Consegna degli elementi per l'esecuzione dei lavori dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori (con Notifica di messa in sicurezza mod. S9).

3.2.1.2 Attività lavorative solo su linea o elemento di stazione o cabina di Esterno interferente con elemento di impianto C.V.A., oppure solo su elemento di impianto C.V.A. interferente con linea di Esterno

Dovranno essere emessi due Piani di Lavoro (mod. S3 e da Esterno il modello corrispondente vedi Cap. 5) tra loro collegati:

- il primo dalla Società che deve mettere in sicurezza la linea, o l'elemento di impianto, stazione o cabina in quanto interferente con i lavori;
- il secondo dalla Società che deve eseguire il lavoro sul proprio impianto.

Le manovre preliminari, di sezionamento e messa a terra per le rispettive competenze, definite nei Piani di Lavoro, sono a cura della Società che ha emesso il Piano di Lavoro, direttamente o tramite persona Autorizzata (utilizzando la Notifica Manovre mod. S6 o Registro Notifica Manovre mod. S7).
Successiva consegna della linea o elemento di impianto, stazione o cabina in sicurezza, al Responsabile Impianto della Società che deve eseguire il lavoro sulla propria linea o elemento di impianto, stazione o cabina (con Notifica di messa in sicurezza mod. S9, da Esterno con modello corrispondente vedi Cap. 5).
Consegna degli elementi per l'esecuzione dei lavori dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori (con Notifica di messa in sicurezza mod. S9).

3.2.1.3 Attività lavorativa contemporanea su un elemento di impianto C.V.A. e su linea o elemento di stazione o cabina di Esterno tra loro interferenti

Dovranno essere emessi tre Piani di Lavoro (mod. S3 e da Esterno il modello corrispondente vedi Cap. 5) tra loro collegati:

(due emessi per la stessa linea o elemento di impianto della Società che ne ha competenza)

- il primo per mettere in sicurezza la linea, o l'elemento di impianto, stazione o cabina in quanto interferente con i lavori;
- il secondo per eseguire il lavoro sulla stessa linea o elemento di impianto (assimilato a linea);

(uno emesso per l'elemento di impianto o stazione o cabina dall'altra Società)

- il terzo per eseguire il lavoro sul elemento di impianto, stazione o cabina.

Le manovre preliminari, di sezionamento e messa a terra per le rispettive competenze, definite nei Piani di Lavoro, sono a cura della Società che ha emesso il/i Piano/i di Lavoro, direttamente o tramite persona Autorizzata (utilizzando la Notifica Manovre mod. S6 o Registro Notifica Manovre mod. S7).
Consegna della linea o elemento di impianto, stazione o cabina messa in sicurezza al Responsabile Impianto della Società che deve eseguire il lavoro sulla propria linea o elemento di impianto, stazione o cabina (con Notifica di messa in sicurezza mod. S9, per Esterno con modello corrispondente vedi Cap. 5).
Consegna degli elementi per l'esecuzione dei lavori dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori (con Notifica di messa in sicurezza mod. S9).

3.2.2 Esecuzione delle operazioni e delle manovre per lavori e consegna dell'impianto elettrico al Preposto ai lavori

3.2.2.1 Compiti dell'Unità Emittente

Vedi anche Cap. 1 punto 1.4.3.

L'Unità Emittente, Unità Consegnataria dell'impianto, sulla base dei programmi di indisponibilità o per esigenze urgenti, provvede alla compilazione del Piano di Lavoro mod. S3 e ove è necessario lo collega con altri Piani di Lavoro.
Il Piano di Lavoro mod. S3, deve essere sempre inviato a:

- al Responsabile dell'Impianto;
- al Preposto ai Lavori;
- all'Esercizio Impianti (Sezione Esercizio);
- al Posto di Teleconduzione;
- all'Organismo addetto alla conduzione impianti;
- all'Organismo addetto al controllo del sistema elettrico A.T. Nazionale (GRTN), solo se l'attività provoca indisponibilità esercizio rete;

nel caso il Piano di Lavoro mod. S3 sia collegato con altri Piani di Lavoro deve essere inviato:

- all'Unità Emittente del Piano di Lavoro collegato

nel caso di collegamento con Piano di Lavoro di Esterno, copia deve essere inviata anche:

- al competente Organismo addetto all'esercizio della rete (CTI Terna o CO Deval)

nel caso il Piano di Lavoro mod. S3 abbia allegato il Foglio aggiuntivo programma prove deve essere inviato:

- all'Unità Responsabile delle Prove;
- al Responsabile Prove;
- all'Esterno eventualmente incaricato delle Prove.

I collegamenti con i Piani di Lavoro dell'Esterno saranno concordati dall'Organismo addetto alla conduzione impianti che li comunicherà all'Unità Emittente.
Se a seguito delle verifiche da parte dell'Organismo sopra citato, si rendesse necessario modificare il Piano di Lavoro mod. S3, le stesse, concordate con l'Unità Emittente dovranno essere apportate dal compilatore del Piano di Lavoro e comunicate, a cura di quest'ultimo, a tutti gli interessati che sono in possesso di copia del documento.

3.2.2.2 Compiti dell'Organismo addetto alla conduzione impianti

Vedi anche Cap. 1 punto 1.4.6.
L'Organismo addetto alla conduzione impianti ricevuto, con congruo anticipo, il Piano di Lavoro:

- verifica le implicazioni del fuori servizio dell'impianto con l'economia di esercizio del sistema elettrico di competenza;
- concorda con l'Unità Emittente le eventuali modifiche;
- concorda con il GRTN, eventuali manovre di predisposizione di rete necessarie, collegate all'attuazione del Piano di Lavoro;
- verifica i collegamenti tra i diversi Piani di Lavoro con Esterno;
- rilascia all'Unità Emittente dispaccio di benestare per l'indisponibilità impianto necessaria all'esecuzione del lavoro;
- autorizza il Responsabile Manovre (se individuato nel Piano di Lavoro mod. S3) ad eseguire le manovre previste nel Piano di Lavoro.

3.2.2.3 Compiti del CdC – Centro di Controllo (Posto di Teleconduzione)

Vedi anche Cap. 1 punto 1.4.8.
Il Centro di Controllo, ricevuta in fase attuativa l'autorizzazione provvede, relativamente alle linee ed agli elementi di impianto richiesti fuori servizio dal Piano di Lavoro mod. S3, a:

- formulare la sequenza delle manovre di esercizio di sua competenza;
- eseguire o far eseguire le manovre di esercizio previste nella sequenza predisposta;
- eseguire come Responsabile Manovre, se previsto, le manovre individuate nel Piano di Lavoro mod. S3;
- comunicare al Responsabile Impianto, che può iniziare le manovre di sua competenza previste nel Piano di Lavoro mod. S3.

3.2.2.4 Compiti del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione dell'impianto elettrico / Responsabile Impianto

Vedi anche Cap. 1 punto 1.3.2.7.

Si premette che se nell'espletamento dei compiti a lui affidati il Responsabile Impianto dovesse riscontrare incongruenze tra le sue valutazioni e quanto riportato sul Piano di Lavoro mod. S3, non deve procedere alla consegna dell'impianto elettrico al Preposto ai Lavori, ma deve informarne tempestivamente il Compilatore del Piano di Lavoro per le valutazioni congiunte e le successive determinazioni del caso. Eventuali modifiche apportate al Piano di Lavoro mod. S3, vanno comunicate a tutti i possessori di copia del documento.
Il Responsabile Impianto ricevuta comunicazione dall'Organismo addetto alla conduzione impianti che possono iniziare le operazioni di sua competenza, procede a:

a) individuazione degli elementi d'impianto oggetto dei lavori e di quelli interferenti ed esecuzione sugli stessi delle manovre per lavori, oppure far eseguire dall'Autorizzato ed in tal caso sia la richiesta, sia la conferma dell'avvenuta esecuzione delle singole manovre, devono essere registrate sulla Notifica Manovre mod. S6 oppure sul Registro Notifica Manovre mod. S7.
Le manovre consistono nel:

a1) sezionamento da tutti i punti di possibile alimentazione;

a2) adozione delle misure per assicurarsi contro la richiusura accidentale dei sezionatori, che si concretizzano nel:

- blocco meccanico (applicazione di lucchetti), o adozione di misure equivalenti, del meccanismo di azionamento corrispondente;
- disalimentazione dei circuiti elettrici di comando e/o manovra del meccanismo di azionamento corrispondente;
- apposizione su ogni organo di sezionamento di cartelli monitori " LAVORI IN CORSO – NON EFFETTUARE MANOVRE";

a3) apposizione delle terre di sezionamento; In casi particolari (esempio attività su sbarre) le terre di sezionamento su tutti i punti di possibile alimentazione, possono essere omesse a condizione che sull'elemento d'impianto sia realizzato almeno una messa a terra ed in corto circuito e il Preposto ai Lavori apponga le terre di lavoro su entrambi i lati del posto di lavoro a valle dei punti di possibile alimentazione. Nel caso di attività sulle sbarre le terre di sezionamento saranno realizzate sulle estremità delle stesse;

b) individuazione, in corrispondenza del posto di lavoro, dell'elemento d'impianto oggetto dei lavori consistente in:

- apposizione delle terre visibili dal posto di lavoro, qualora non siano visibili le terre di sezionamento, per installazioni in conduttori nudi;
- applicazione del contrassegno di individuazione in corrispondenza del posto di lavoro per i cavi;

c) delimitazione del posto di lavoro e chiara individuazione delle vie di accesso allo stesso;

d) individuazione dei rischi ambientali in corrispondenza del posto di lavoro;

e) individuazione delle parti attive in prossimità;

f) verifica della congruenza delle operazioni eseguite, con quanto previsto dal Piano di Lavoro mod. S3;

g) rende edotto il Preposto ai lavori delle misure di sicurezza adottate e dei rischi elettrici e non elettrici individuati;

h) consegna al Preposto ai Lavori l'elemento d'impianto oggetto dei lavori e gli Impianti interferenti utilizzando la Notifica di messa in sicurezza mod. S9 e lo autorizza ad iniziare le attività di competenza;

i) coordina eventuali lavoratori autonomi che interferiscono nell'attività lavorativa, rendendoli edotti dei rischi ai quali sono esposti e adottando eventuali misure di sicurezza necessarie ad evitarli.

3.2.2.5 Compiti dell'Autorizzato

L'Autorizzato, (vedi Cap. 1 punto 1.3.2.10):

- riceve dal Responsabile Manovre o dal Responsabile Impianto la richiesta di esecuzione delle manovre per lavori;
- individua ed esegue, sotto la propria responsabilità, le manovre che gli sono state richieste;
- conferma al Responsabile Manovre o al Responsabile Impianto l'avvenuta esecuzione delle manovre.

Sia la richiesta, sia la successiva conferma avverrà per "fonogramma" utilizzando la Notifica Manovre mod. S6 oppure il Registro Notifica Manovre mod. S7.

3.2.2.6 Compiti del PCL/PL – Persona preposta alla Conduzione delle attività Lavorativa / Preposto ai Lavori

Vedi anche Cap. 1 punto 1.3.2.5.

Si premette che, se nell'espletamento dei compiti a lui affidati il Preposto ai Lavori dovesse riscontrare incongruenze tra le sue valutazioni e quanto riportato sul Piano di Lavoro o i documenti di consegna non deve iniziare le attività, ma deve informarne tempestivamente o il Compilatore del Piano di Lavoro o il Responsabile Impianto per le valutazioni congiunte e le successive determinazioni del caso. Eventuali modifiche apportate al Piano di Lavoro mod. S3, vanno comunicate a tutti i possessori di copia del documento.

Il Preposto ai Lavori:

a) riceve in consegna dal Responsabile Impianto gli elementi di impianto oggetto dei lavori o interferenti con la Notifica di messa in sicurezza mod. S9;

b) verifica che gli elementi di impianto che gli vengono consegnati siano tutti quelli previsti dal Piano di Lavoro mod. S3;

c) prende visione della delimitazione della posto di lavoro effettuata e della individuazione delle vie di accesso;

d) verifica l'assenza di tensione su tutti i conduttori che entrano nel posto di lavoro, tale verifica può essere omessa quando sia visibile dal posto di lavoro almeno una delle messe a terra ed in corto circuito, realizzata con dispositivi fissi o mobili nei punti di sezionamento;

e) esegue o fa eseguire sotto la propria responsabilità le messa a terra e in equipotenzialità sul posto di lavoro, secondo la casistica prevista al punto 3.3;

f) adotta le misure di protezione verso parti attive prossime, tramite la messa in opera di idonei protettori isolanti (barriere, schermi, ecc.), o adottando il metodo di protezione mediante distanza di sicurezza e sorveglianza;

g) pianifica le attività definendo la sequenza più opportuna delle operazioni per eseguire i lavori;

h) accerta la disponibilità e l'efficienza delle attrezzature, della strumentazione e dei mezzi speciali necessari all'esecuzione delle attività lavorative;

i) programma le attività lavorative nell'ambito di quanto previsto nel Piano di Lavoro;

j) istruisce gli addetti sulle attività lavorative da svolgere, le metodologie da adottare e le misure di sicurezza da attuare per la neutralizzazione dei rischi elettrici e non elettrici individuati;

k) accerta che gli Addetti siano dotati e indossino i DPI necessari per proteggersi dai rischi individuati;

l) controlla le condizioni ambientali (climatiche ed ergonomiche);

m) dispone l'inizio dei lavori;

n) durante l'esecuzione dei lavori:

- controlla le condizioni ambientali;
- adotta le ulteriori misure di protezione a fronte dell'insorgenza di rischi elettrici e non elettrici, non valutati preventivamente, o sospende i lavori nel caso non sia in grado di farvi fronte o se ritiene comunque non sicuro proseguire l'attività.

3.2.2.7 Coincidenza tra PCI/RI – Persona preposta alla conduzione impianto elettrico / Responsabile Impianto e PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori (vedi Cap. 1 punto 1.2.2.11)

Nel caso in cui il Preposto ai Lavori rivesta anche le funzioni di Responsabile Impianto, la procedura sopra indicata deve essere interamente applicata, fatta eccezione per le sole operazioni di consegna di cui ai punti 3.2.2.4 g) ed h).
Sarà, comunque, compito del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori registrare le manovre per lavori eseguite direttamente, sulla Notifica di messa in sicurezza mod. S9.

3.2.3 Esecuzione dei lavori

3.2.3.1 Attività lavorativa su elemento di impianto effettuata da Addetti C.V.A.

Il Preposto ai Lavori, espletate le operazioni di cui al punto 3.2.2.6 ed applicate le prescrizioni di sicurezza di sua competenza, esegue o fa eseguire, sotto la propria responsabilità, le messe a terra sul posto di lavoro, ciò fatto autorizza l'inizio dei lavori.

3.2.3.2 Attività lavorativa su elemento di impianto effettuata da Esterno

Il Responsabile Impianto dell'Unità Emittente, espletate le operazioni di cui al punto 3.2.2.4 a), b), c), d), e) e f):

- rende edotto il Preposto al Lavoro dell'Esterno delle misure di sicurezza adottate e dei rischi elettrici e non elettrici presenti sul posto di lavoro, fermo restando che la concreta individuazione degli stessi sarà a carico del Preposto al Lavoro dell'Esterno;
- consegna al Preposto al Lavoro dell'Esterno con la Notifica di messa in sicurezza mod. S9 gli elementi di impianto su cui deve operare e lo autorizza ad iniziare le attività di competenza.

Il Preposto al Lavoro dell'Esterno, prima di iniziare le attività di sua competenza e nel corso delle stesse ha l'obbligo di adottare sotto la propria responsabilità tutte le misure di sicurezza necessarie

e di rispettare quanto prescrivono le norme CEI EN 50110 e successive modifiche e/o aggiunte.
Il Preposto al Lavoro di Esterno ha inoltre l'obbligo di assicurare il mantenimento in opera delle terre di sezionamento e di individuazione effettuate dal Responsabile Impianto.
Quando per ragioni tecnico – organizzative non avviene la consegna al Preposto al Lavoro dell'Esterno, dell'elemento di impianto oggetto dell'attività lavorativa, il Responsabile Impianto consegna gli elementi di impianto al Preposto ai Lavori C.V.A., che dopo aver espletato le operazioni di sua competenza, autorizza per iscritto il Preposto al Lavoro dell'Esterno ad iniziare i lavori utilizzando la Notifica di messa in sicurezza mod. S9, precisando nelle note che l'elemento di impianto non viene consegnato e che si autorizza il Preposto al Lavoro di Esterno a procedere.
In tal caso, per tutta la durata dei lavori il Preposto ai Lavori C.V.A. resta responsabile del mantenimento in stato di efficienza dei dispositivi di messa a terra sul posto di lavoro, mentre al Preposto al Lavoro dell'Esterno rimane invece il compito di osservare e far osservare dal suo personale le prescrizioni antinfortunistiche relative al lavoro di sua competenza.

3.2.4 Termine delle attività lavorative e restituzione degli impianti elettrici

3.2.4.1 Compiti del PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai Lavori

Al termine dei lavori il Preposto ai Lavori deve compiere tutte le operazioni necessarie per restituire le installazioni al Responsabile Impianto.
Tali operazioni devono comprendere nell'ordine:

- il recupero delle attrezzature, delle apparecchiature e dei materiali usati per il lavoro;
- il concentramento degli Addetti in posizione non pericolosa;
- la rimozione delle protezioni messe in opera a sua cura per la protezione verso le parti attive prossime;
- la rimozione delle messe a terra e in equipotenzialità sul posto di lavoro, effettuate o fatte effettuare a sua cura, comprese le messe a terra o il contrassegno d'individuazione se apposte a sua cura;
- la restituzione al Responsabile Impianto di tutti gli elementi di impianti elettrici precedentemente ricevuti in consegna e allo scopo completa la Notifica di messa in sicurezza mod. S9, precedentemente utilizzato per la consegna.

3.2.4.2 Compiti del Preposto al Lavoro di Esterno.

Il Preposto al Lavoro dell'Esterno dopo aver eseguito le operazioni descritte al punto 3.2.4.1, lettere a), b), c) e d) per il Preposto ai Lavori, restituisce al Responsabile Impianto, completando la Notifica di messa in sicurezza mod. S9, gli elementi d'impianto precedentemente ricevuti in consegna nello stesso stato in cui li aveva ricevuti in consegna.

3.2.4.3 Compiti del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione impianto elettrico / Responsabile Impianto

Il Responsabile Impianto:

- riceve in restituzione gli elementi d'impianto precedentemente consegnati completando la Notifica di messa in sicurezza mod. S9 dal Preposto ai Lavori C.V.A. oppure dal Preposto al Lavoro di Esterno oppure dal Responsabile Impianti di Esterno;
- verifica che gli elementi d'impianto restituiti siano tutti quelli precedentemente consegnati e previsti dal Piano di Lavoro mod S3;
- verifica il collegamento del Piano di Lavoro mod. S3 con altri Piani di Lavoro e se gli elementi d'impianto gli sono stati restituiti da tutte le persone (Preposto ai Lavori e/o Responsabile Impianto) alle quali li aveva consegnati;

- rimuove o fa rimuovere le terre d'individuazione precedentemente installate;
- rimuove la recinzione del posto di lavoro;
- esegue le manovre per lavori di fine attività;
- verifica la congruenza tra le manovre eseguite e le manovre eseguite ad inizio attività;
- restituisce, per il normale esercizio, gli elementi d'impianto al Centro di Controllo (PT).

3.2.4.4 Compiti del CdC – Centro di Controllo (Posto di Teleconduzione)
Il Centro di Controllo:

- riceve in restituzione dal Responsabile Impianto l'elemento di impianto precedentemente reso disponibile per l'esecuzione dei lavori;
- riprende l'esercizio dell'impianto secondo il programma.

3.2.4.5 Compiti dell'Autorizzato.
L'Autorizzato:

- riceve dal Responsabile Manovre o dal Responsabile Impianto la richiesta di esecuzione manovre per lavori, affinché la linea o l'elemento di impianto possa essere rimessa in esercizio;
- esegue sotto la sua responsabilità le manovre richiestegli;
- conferma al Responsabile Manovre o al Responsabile Impianto l'avvenuta esecuzione delle manovre richieste.

Sia la richiesta, sia la successiva conferma Manovre avverrà a mezzo fonogramma, utilizzando la Notifica Manovre mod. S6 oppure il Registro Notifica Manovre mod. S7.

3.2.4.6 Coincidenza tra PCI/RI e PCL/PL
Nel caso in cui il Preposto ai Lavori rivesta anche la funzione di Responsabile Impianto, la procedura sopra indicata deve essere interamente applicata fatta eccezione per le operazioni tra le stesse parti.

3.2.5 Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori

3.2.5.1 Compiti del Preposto ai Lavori uscente
Il Preposto ai Lavori uscente, dopo aver illustrato al Preposto ai Lavori subentrante lo stato di avanzamento dei lavori e le misure di sicurezza adottate per l'accesso agli impianti, gli trasferisce tutte le installazioni indicate nella Notifica di consegna mod. S9 e previste dal Piano di Lavoro mod. S3. Allo scopo consegna a mano al Preposto ai Lavori subentrante:

- il Piano di Lavoro mod. S3;
- la Notifica di messa in sicurezza mod. S9.

Dell'avvenuto trasferimento viene data comunicazione al Responsabile Impianto che ne prende nota sul Piano di Lavoro mod. S3 e sulla Notifica di messa in sicurezza mod. S9, utilizzando l'apposito spazio previsto nei singoli moduli in suo possesso.

3.2.5.2 Compiti del Preposto ai Lavori subentrante
Il Preposto ai Lavori subentrante, dopo aver preso visione dello stato di avanzamento dei lavori e delle misure di sicurezza messe in atto, riceve in consegna dal Preposto ai Lavori uscente tutte le installazioni indicate sulla Notifica di messa in sicurezza mod. S9 che gli vengono trasferite e previste dal Piano di Lavoro mod. S3.

Allo scopo riceve a mano:

- il Piano di Lavoro mod. S3;
- la Notifica di messa in sicurezza mod. S9;
- adotta le ulteriori misure di sicurezza che ritiene necessarie;
- dispone la ripresa del lavoro.

3.2.5.3 Compiti del Responsabile Impianto

Il Responsabile Impianto riceve comunicazione dal Preposto ai Lavori uscente dell'avvenuto trasferimento del Piano di Lavoro mod. S3 e della Notifica messa in sicurezza mod. S9, di tale comunicazione ne prende nota sui citati modelli.

3.2.5.4 Casi di forzata assenza del Preposto ai Lavori

Nel caso di forzata assenza del Preposto ai Lavori, la procedura di cui al punto 3.2.5.1, deve essere eseguita da altra persona dell'Unità Emittente di livello gerarchico superiore.
Nel caso di forzata assenza del Preposto al Lavoro dell'Esterno, la procedura prevista al successivo punto 3.2.5.5, deve essere eseguita da parte di altra persona dell'Esterno di livello gerarchico superiore.

3.2.5.5 Sostituzione del Preposto al Lavoro dell'Esterno

In caso di sostituzione del Preposto al Lavoro dell'Esterno la Notifica di messa in sicurezza mod. S9 non può essere trasferita.
Le installazioni ricevute in consegna devono essere, pertanto, restituite dal Preposto al Lavoro dell'Esterno uscente al Responsabile Impianto C.V.A.
Il Responsabile Impianto C.V.A. provvederà successivamente a riconsegnare al Preposto al Lavoro dell'Esterno subentrante le installazioni, con le modalità indicate nella procedura.

96 **3.2.6 Sostituzione del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione impianto elettrico / Responsabile Impianto**

3.2.6.1 Compiti del Responsabile Impianto uscente

Il Responsabile Impianto uscente consegna a mano al Responsabile Impianto subentrante il Piano di Lavoro mod. S3 e tutti gli altri documenti relativi al lavoro in corso (Notifica di messa in sicurezza, Foglio aggiuntivo programma prove, Piani di Lavoro collegati, per Esterno modelli corrispondenti vedi Cap. 5).
Contemporaneamente provvede ad informare della sostituzione sia il Preposto ai Lavori, il quale ne prende nota sulle sue copie del Piano di Lavoro mod. S3 e sulla Notifica di messa in sicurezza mod. S9, sia il Responsabile Impianto di Esterno tramite fonogramma – Registro notifica manovre mod. S7, per Esterno modelli corrispondenti vedi Cap. 5.

3.2.6.2 Compiti del Responsabile Impianto subentrante

Il Responsabile Impianto subentrante riceve a mano dal Responsabile Impianto uscente il Piano di Lavoro mod. S3 e tutti gli altri documenti relativi al lavoro in corso (Notifica di messa in sicurezza, Foglio aggiuntivo programma prove, Piani di Lavoro collegati, per Esterno modelli corrispondenti vedi Cap. 5.).
Verifica con il Responsabile Impianto uscente la situazione dell'impianto elettrico, su cui sono in corso i lavori, la situazione delle linee e delle parti di impianto, stazione o cabina ricevute in consegna, perché interferenti nell'esecuzione dei lavori.

3.2.6.3 Caso di forzata assenza del PCI/RI – Persona preposta alla conduzione impianto elettrico / Responsabile Impianto

Nel caso di forzata assenza del Responsabile Impianto, la procedura di sostituzione del Responsabile Impianto di cui ai punti 3.2.6.l e 3.2.6.2, deve essere eseguita da parte di altra persona dell'Unità Emittente di livello gerarchico superiore.

3.2.7 Sostituzione del PCL/PL – Persona preposta alla conduzione dell'attività lavorativa / Preposto ai lavori, che riveste anche la funzione di PCI/RI – Persona preposta alla conduzione impianto elettrico / Responsabile Impianto

Nel caso il Preposto ai Lavori da sostituire rivesta anche la funzione di Responsabile Impianto, deve essere rispettata la procedura di sostituzione delle singole figure descritte ai punti 3.2.5 e 3.2.6 tranne le operazioni di scambio tra le stessa parti.

3.2.8 Lavori che si prolungano nel tempo

Nel caso di sospensioni o di interruzioni programmate del lavoro (ad es. ogni giorno) con restituzione temporanea all'esercizio delle installazioni:

- è sufficiente compilare un Piano di Lavoro mod. S3 unico, che illustri il programma delle sospensioni e l'elenco delle installazioni da restituire temporaneamente all'esercizio;
- ad ogni ripresa e sospensione del lavoro il Responsabile Manovre, il Responsabile Impianto ed il Preposto ai Lavori seguono la procedura di cui dal punto 3.2.2 al punto 3.2.4 compreso. Le annotazioni sulla copia del Piano di Lavoro mod. S3, per eventuali problemi di spazio, potranno essere raccolte sul predisposto foglio da allegare.

Non è ammessa la compilazione "una tantum' dei documenti di consegna e la loro consegna / restituzione deve avvenire ad ogni ripresa e sospensione dei lavori.

3.3 PRESCRIZIONI PER LA REALIZZAZIONE DELLA MESSA A TERRA

3.3.1 Messe a terra di sezionamento

Sui tronchi di linea interessati dai lavori debbono essere eseguite o fatte eseguire da persona Autorizzata, a cura del Responsabile Manovre o del Responsabile Impianti, le messe a terra di sezionamento con le apparecchiature fisse ivi predisposte.
Nel caso in cui ciò non fosse possibile, esse debbono essere realizzate tra il punto di sezionamento ed il posto di lavoro mediante dispositivi mobili.
L'installazione delle terre di sezionamento, con dispositivi mobili, è affidata di norma al Responsabile Manovre oppure al Responsabile Impianto che potrà avvalersi di persone Autorizzate.

3.3.2 Messe a terra su elementi di impianto A.T.

3.3.2.1 Criteri generali

Le prescrizioni del presente paragrafo riguardano la realizzazione delle messe a terra e varie modalità operative per elementi di impianto e per situazioni particolari.
I criteri da applicare sono i seguenti:

- i dispositivi mobili impiegati per le terre di sezionamento, la cui competenza è del Responsabile Impianto, costituiscono di norma le messe a terra sia d'individuazione, sia sul posto di lavoro;
- qualora sia necessaria la realizzazione delle terre di lavoro con dispositivi mobili effettuata dal Preposto ai Lavori essa deve avvenire dopo l'eventuale delimitazione del posto di lavoro e l'individuazione dell'elemento di impianto, effettuata dal Responsabile Impianto, e dopo lo scambio della Notifica di messa in sicurezza mod. S9, tra il Responsabile Impianto e il Preposto ai Lavori e previa verifica, a cura Preposto ai Lavori dell'assenza di tensione;

• devono essere messi a terra e in corto circuito tutti i conduttori che entrano nel posto di lavoro e su tutti i lati del posto di lavoro, ed almeno uno di questi dispositivi di messa a terra deve essere visibile dal posto di lavoro. Per lavori specifici, ove non vi siano interruzioni dei conduttori è accettabile l'installazione di un solo dispositivo di messa a terra e in corto circuito visibile dal posto di lavoro.

In caso di impossibilità ad installare dette terre in posizione visibile dal posto di lavoro, per la presenza di ostacoli non rimovibili, le terre possono essere installate in altri punti della parte di impianto interessata dai lavori, purché siano rispettate le seguenti condizioni:

- i conduttori tra il posto di lavoro e quello ove sono installate le terre di lavoro siano continui e chiaramente individuabili.
- la continuità può anche essere realizzata attraverso sezionatori chiusi e bloccati meccanicamente ed elettricamente, e muniti di cartello visibile con la scritta: LAVORI IN CORSO - NON EFFETTUARE MANOVRE;
- il Preposto ai Lavori si accerti dell'esistenza delle suddette terre prima dell'inizio dei lavori;
- nel corso del lavoro deve essere assicurato il mantenimento delle terre stesse.

La rimozione dei dispositivi mobili di messa a terra deve essere effettuata solo a lavoro ultimato e le diverse fasi dell'operazione debbono avvenire nell'ordine inverso rispetto a quello previsto per la loro messa in opera.

3.3.2.2 Messa a terra per lavori su elemento di impianto su reti diverse con collegamenti rigidi ai sezionatori di estremità senza possibilità di accesso alle parti attive intermedie

Per l'esecuzione di lavori su elemento di impianto costituito da un trasformatore M.T./A.T. con collegamenti rigidi ai sezionatori di estremità senza possibilità di accesso alle parti attive intermedie, sono richiesti i sezionamenti e le messe a terra alle estremità accessibili sia del collegamento lato M.T. (condotto sbarre o cavi) che lato A.T. (condotto blindato o cavi): le suddette messe a terra devo-

no essere collegate allo stesso dispersore.
Qualora le messe a terra non risultino ben visibili dal posto di lavoro:

- prima dell'inizio dei lavori, il Preposto ai Lavori deve accertare l'avvenuta esecuzione dei sezionamenti, delle messe a terra e la presenza sui sezionamenti dei cartelli recanti la scritta: LAVORI IN CORSO – NON EFFETTUARE MANOVRE;
- per tutta la durata dei lavori deve essere assicurato il mantenimento dei sezionamenti e delle messe a terra.

3.4 Attività lavorative su parti di impianto interferenti con collegamenti A.T. delle Soc. Terna e Deval

Le attività lavorative su parti di impianto interferenti con collegamenti A.T. delle Soc. Terna o Deval, come sopra definiti, devono essere svolte attenendosi ai regolamenti di esercizio, specificamente definiti nel rapporto con i Terzi, che dovranno recepire quanto disposto nelle Norme CEI EN 50110-1-2 e successive modifiche ed integrazioni.
Sono state concordate con le singole Soc. Terna e Deval le procedure relative alle attività con interferenze e riportate su schede esemplificative.

3.5 Attività di rifacimento di parti di impianto

Nel caso di rifacimento delle principali parti di impianti, che comportano lo smontaggio e la ricostruzione di elementi di impianti, è necessario emettere due Piani di Lavoro tra loro collegati. Uno per la messa in sicurezza dell'impianto ed il secondo per la rimessa in servizio dell'impianto. Il primo Piano di Lavoro, deve essere emesso per i lavori necessari per isolare l'impianto della "rete elettrica" esterna (da tutte le possibilità di rialimentazione). Esempio: scollegamento dei colli morti linea, smontaggio calata, blocco del generatore, ecc.

Su detto primo Piano di Lavoro deve essere chiaramente indicato:

- che l'impianto viene disattivato per essere smontato e ricostruito;
- che tutta la durata dei lavori di smontaggio e rimontaggio nel cantiere non vi saranno pericoli di elettrocuzione e che pertanto per l'esecuzione di detti lavori non devono essere applicate le Disposizioni per la Prevenzione del Rischio Elettrico;
- che l'impianto viene consegnato con Mod. S9 al "Responsabile dei Lavori di rifacimento" per tutta la durata dei lavori stessi;
- che al termine dei lavori l'impianto dovrà essere riconsegnato dal "Responsabile dei Lavori di Rifacimento" con la restituzione del Mod. S9;
- che al momento della restituzione del Mod. S9, il Piano di Lavoro per la messa in sicurezza dell'impianto sarà chiuso e sarà reso operativo il secondo Piano di Lavoro per la rimessa in servizio dell'impianto;

Il secondo Piano di Lavoro deve essere emesso per lavori necessari al collegamento dell'impianto con la "rete elettrica" esterna (collegamento dei colli morti, linea, smontaggio, calata, blocco del generatore, ecc.);
Su detto secondo Piano di Lavoro deve essere chiaramente indicato che l'impianto viene rimesso in servizio dopo i lavori di rifacimento che hanno modificato lo schema elettrico, ecc.
L'Unità consegnataria, per emettere il secondo Piano di Lavoro deve preventivamente prendere atto della nuova situazione creatasi a seguito del rifacimento;
Se necessario, al termine dei lavori specifici per il collegamento dell'impianto con la rete elettrica esterna di quest'ultimo Piano di Lavoro, chiuso il Piano di Lavoro, se necessario si aprirà un Piano di Prova per le eventuali prove oppure un altro Piano di Lavoro per eventuali altre attività necessarie.

PROCEDURE PER ESECUZIONE DI PROVE, VERIFICHE E MISURE SU INSTALLAZIONI ELETTRICHE

Capitolo 4° - Procedure per l'esecuzione di prove, verifiche e misure su installazioni elettriche

Indice per argomenti

pag.	4		Premessa
pag.	5	punto 4.1	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI
pag.	5	punto 4.2	PRESCRIZIONI GENERALI
pag.	6	punto 4.3	PROCEDURE
pag.	6	punto 4.3.1	Compiti dell' Unità Emittente
pag.	6	punto 4.3.2	Compiti del Responsabile Impianto coincidente con il Preposto ai Lavori
pag.	7	punto 4.3.3	Lavori di predisposizione ed esecuzione delle prove
pag.	7	punto 4.3.4	Compiti del Responsabile delle Prove
pag.	7	punto 4.3.5	Esecuzione delle prove
pag.	8	punto 4.3.6	Lavori di predisposizione intermedi per prove o ripristino di fine prova
pag.	8	punto 4.3.7	Prove effettuate dall'Esterno
pag.	9	punto 4.3.8	Prove che si prolungano nel tempo
pag.	9	punto 4.4	TRASFERIMENTI
pag.	9	punto 4.4.1	Trasferimento ad altro Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori
pag.	10	punto 4.4.2	Trasferimento ad altro Responsabile delle Prove
pag.	10	punto 4.4.3	Sostituzione del Responsabile delle Prove o Preposto al Lavoro di Esterno
pag.	10	punto 4.4.4	Casi di forzata assenza del Responsabile delle Prove

Indice alfabetico

pag.	10	punto 4.4.4	Casi di forzata assenza del Responsabile delle Prove
pag.	7	punto 4.3.4	Compiti del Responsabile delle Prove
pag.	6	punto 4.3.2	Compiti del Responsabile Impianto coincidente con il Preposto ai Lavori
pag.	6	punto 4.3.1	Compiti dell'Unità Emittente
pag.	7	punto 4.3.5	Esecuzione delle prove
pag.	7	punto 4.3.3	Lavori di predisposizione ed esecuzione delle prove
pag.	8	punto 4.3.6	Lavori di predisposizione intermedi per prove o ripristino di fine prova
pag.	4		Premessa
pag.	5	punto 4.2	PRESCRIZIONI GENERALI
pag.	6	punto 4.3	PROCEDURE
pag.	9	punto 4.3.8	Prove che si prolungano nel tempo
pag.	8	punto 4.3.7	Prove effettuate dall'Esterno
pag.	5	punto 4.1	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI
pag.	10	punto 4.4.3	Sostituzione del Responsabile delle Prove o Preposto al Lavoro di Esterno
pag.	9	punto 4.4	TRASFERIMENTI
pag.	10	punto 4.4.2	Trasferimento ad altro Responsabile delle Prove
pag.	9	punto 4.4.1	Trasferimento ad altro Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori

PREMESSA

Le prove comprendono tutte le operazioni destinate:

- al controllo del funzionamento o dello stato elettrico, meccanico o termico di un impianto elettrico;
- ad accertare il corretto funzionamento di un'installazione prima della sua messa in servizio;
- alla verifica, per esempio, dell'efficacia dei circuiti di protezione e di sicurezza;
- ad individuare mediante rilevazione strumentale il punto guasto in un'installazione;
- ad effettuare sulle installazioni misure specifiche, che devono essere eseguite in conformità al punto 1.5.1.7, le misure indicate nell'Elenco "A" del Cap. 2 non sono soggette alla procedura prove del presente capitolo.

Sono soggette alle presenti Disposizioni tutte le prove che richiedono l'accesso a parti di installazioni normalmente in tensione o nelle loro immediate vicinanze.
Le Disposizioni del presente capitolo non si applicano, nel caso di prove di laboratorio oppure quando, per l'esecuzione "sull'impianto" di prove specialistiche particolari su apparecchiature installate, sia realizzato un ambiente assimilabile a laboratorio.
In tal caso è necessario che le prove non abbiano alcuna interferenza o potenzialità di rischio con o per l'ambiente esterno e che le apparecchiature presenti all'esterno, dell'ambiente non presentino alcun rischio agli operatori sia nell'esecuzione delle attività di prova, sia per accedere all'area di prova.
Le prove devono essere eseguite da persone formate ed esperte (PES) o formate ed istruite (PAV), oppure da persone comuni (PEC) solo sotto il controllo e la sorveglianza di persone formate.
Alcuni tipi di prove elettriche specialistiche, per esempio nei laboratori per prove ad alta tensione dove sono esposte parti nude attive, le presenti Disposizioni non si applicano, in ogni caso devono essere eseguite da persone formate che abbiano ricevuto un appropriato addestramento specialistico e, se necessario, si devono prendere precauzioni di protezione aggiuntive.
Le prove da eseguire su un impianto messo fuori tensione devono essere eseguite in conformità alle regole riguardanti i lavori fuori tensione, Cap. 2 e 3.
Se è necessario aprire o rimuovere dispositivi di messa a terra e in corto circuito, si devono prendere precauzioni adeguate per prevenire che l'impianto sia rimesso in tensione da ogni possibile sorgente di alimentazione e per prevenire shock elettrici al personale.
Quando si effettuino prove in presenza di normale alimentazione d'esercizio (B.T.) si devono osservare le prescrizioni del Cap. 2 punto 2.2, in questo caso le persone che effettuano l'attività devono essere idonee ai lavori sotto tensione (P.E.I.).
Quando si effettuano prove usando una sorgente di alimentazione esterna si devono prendere precauzioni per assicurare che:

- l'impianto sia sezionato da tutte le sorgenti di possibile normale alimentazione, vedi Cap. 1 punto 1.5.2.10;
- l'impianto non possa essere rimesso in tensione da qualsiasi altra sorgente di alimentazione diversa da quella esterna in uso;
- durante le prove siano prese misure di sicurezza contro il rischio elettrico per tutto il personale presente;
- i punti di separazione abbiano isolamento adeguato per sopportare l'applicazione simultanea della tensione di prova da una parte e di quella di esercizio dall'altra.

Per l'esecuzione di prove occorre emettere sempre il Piano di Prova

Nelle attività lavorative per l'esecuzione di prove, verifiche e misure le figure di Responsabile Impianto e Preposto ai Lavori, se appartenenti alla stessa Unità Operativa, devono coincidere.
Anche il Responsabile delle Prove può coincidere con le suddette persone.
Le procedure del presente Capitolo devono essere applicate per l'esecuzione di quelle prove che richiedono la messa in tensione delle installazioni interessate, anche se esse sono effettuate con una sorgente esterna ed a tensione differente da quella nominale, o richiedono l'alterazione delle condizioni di sicurezza delle installazioni.

4.1 Sequenza delle operazioni

L'esecuzione delle prove comporta, nel caso più generale, lo svolgimento di diverse operazioni, nell'ordine seguente:

a) esecuzione di lavori di predisposizione per prove che richiedono di accedere all'installazione elettrica, nella zona lavori sotto tensione o nella zona prossima. Detti lavori debbono essere eseguiti nel rispetto e secondo le procedure di cui ai Cap. 2 e 3;

b) esecuzione delle prove, che possono comportare la messa in tensione, anche con alimentazione diversa da quella d'esercizio, dell'installazione elettrica, in altre parole richiedono l'alterazione delle condizioni di sicurezza delle installazioni;

c) esecuzione (eventualmente a più riprese), in alternanza con le prove, di lavori intermedi di predisposizione per prove. Detti lavori debbono essere eseguiti nel rispetto e secondo le procedure descritte nei Cap. 2 e 3;

d) esecuzione di lavori di ripristino di fine prove necessari prima di riconsegnare l'installazione al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori. Detti lavori debbono essere eseguiti nel rispetto e secondo le procedure descritte nei Cap. 2 e 3.

Nel seguito del presente capitolo sono prese in esame esclusivamente le differenze procedurali, sostanzialmente connesse alla fase b) ed alle relative correlazioni con le fasi precedenti a) o seguenti c), d), rispetto alle procedure già descritte nei Cap. 2 e 3 che consentono l'esecuzione delle prove.
Le procedure descritte nel seguito devono essere applicate integralmente in tutte le prove sia programmate che urgenti.

4.2 Prescrizioni generali

L'eventuale messa in tensione dei circuiti elettrici interessati nel corso delle prove, ovvero l'alterazione delle condizioni di sicurezza, secondo quanto indicato nel Piano di Prova, può essere disposta dal Responsabile delle Prove a condizione che:

- gli Addetti ai lavori di predisposizione siano stati allontanati dalle installazioni elettriche su cui hanno operato;
- sia stata rimossa la delimitazione del posto di lavoro effettuata per l'esecuzione dei lavori di predisposizione per prova.

Per l'esecuzione delle prove è generalmente necessario che il Responsabile delle Prove o gli Addetti alle prove accedano ad apparecchiature di prova connesse con la linea o l'elemento d'impianto in prova ed ai relativi circuiti B.T.
Le apparecchiature ed i collegamenti all'installazione, quando anche accidentalmente possono raggiungere durante le prove differenze di potenziale rispetto al suolo o ad elementi metallici superiori

a 1.000 V. in c.a. oppure 1.500 V in c.c., devono essere opportunamente segregati e l'accesso agli stessi consentito solo fuori tensione.
Nel caso la differenza di potenziale di cui sopra non superi i 1.000 V. in c.a. oppure 1.500 V in c.c., l'accesso è consentito con le precauzioni previste per i lavori sotto tensione B.T., Cap. 2 punto 2.2.

4.3 PROCEDURE

L'esecuzione delle prove è subordinata all'emissione del Piano di Prova.
Il Piano di Prova è costituito dal Piano di Lavoro mod. S3, che individua il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori e il Responsabile Manovre, e dal Foglio aggiuntivo programma prove mod. P1 allegato, che individua il Responsabile delle Prove.

4.3.1 Compiti dell'Unità Emittente

L'Unità Emittente, d'intesa con la Funzione Ingegneria Impiantistica o l'Esterno incaricato dell'esecuzione delle prove, emette il Piano di Prova (S3+P1) nel quale individua anche i rischi elettrici e ambientali legati all'esecuzione delle prove stesse.

Il Foglio aggiuntivo programma per prove sarà firmato dal Responsabile delle Prove dall'Unità o dall'Esterno incaricato dell'esecuzione delle prove.

Il Piano di Prova deve essere trasmesso:

- al Responsabile dell'Impianto / Preposto ai Lavori;
- al Responsabile delle Prove;
- all'Incaricato delle Prove di Esterno, se le prove sono effettuate da Esterno;
- all'Esercizio Impianti (Sezione Esercizio);
- all'Unità Responsabile delle Prove;
- al Posto di Teleconduzione;
- all'Organismo addetto alla conduzione impianti;
- all'Organismo addetto al controllo del sistema elettrico A.T. Nazionale (GRTN), solo se l'attività provoca indisponibilità esercizio rete;

nel caso il Piano di Prova sia collegato con altro Piano di Prova, deve essere inviato:

- all'Unità Emittente del Piano di Prova collegato;

nel caso di collegamento con Piano di Prova di Esterno deve essere inviato:

- al competente Organismo addetto all'esercizio della rete (CTI Terna o CO Deval).

4.3.2 Compiti del Responsabile Impianto coincidente con il Preposto ai Lavori

Si premette che, se nell'espletamento dei compiti a lui affidati il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori dovesse riscontrare delle incongruenze tra le sue valutazioni e quanto riportato nel Piano di Prova o i documenti di consegna non deve iniziare le attività, ma deve informarne tempestivamente il Compilatore del Piano di Prova per le valutazioni congiunte e le successive determinazioni del caso.

Eventuali modifiche da apportare al Piano di Prova vanno concordate con l'Unità Responsabile delle prove o l'Esterno e successivamente comunicate a tutti i possessori di copia del documento.

4.3.3 Lavori di predisposizione ed esecuzione delle prove

Nel caso di prove in cui sia prevista l'esecuzione di lavori di predisposizione al punto 4.1 a), c) e d), questi lavori debbono essere effettuati, a cura del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, nel rispetto e secondo le procedure descritte nei Cap. 2 e 3.
Al termine della predisposizione, il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori deve compiere tutte le operazioni necessarie per mettere gli impianti elettrici nelle condizioni di consegna al Responsabile delle Prove.
Tali operazioni debbono comprendere nell'ordine:

a) l'eventuale segregazione, su indicazioni del Responsabile delle Prove, delle parti d'impianto e/o apparecchiature accessibili da mettere in tensione durante l'esecuzione delle prove;

b) il concentramento degli Addetti in posizione non pericolosa;

c) la rimozione delle messe a terra sul posto di lavoro, che interferiscono con le prove e previste dal Piano di Prova;

d) la rimozione della delimitazione del posto di lavoro effettuata per l'esecuzione dei lavori di predisposizione;

e) la consegna degli impianti elettrici al Responsabile delle Prove con Notifica di messa in sicurezza mod. S9, degli elementi d'impianto e della linea nel caso sia interessata dalla prova.

L'operazione relativa al punto e) non è necessaria se il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori coincide con il Responsabile delle Prove.
Nell'esecuzione di prove che non richiedono lavori di predisposizioni gli impianti elettrici saranno consegnati direttamente dal Responsabile Impianto al Responsabile delle Prove.

4.3.4 Compiti del Responsabile delle Prove

Si premette che, se nell'espletamento dei compiti a lui affidati, il Responsabile delle Prove dovesse riscontrare delle incongruenze tra le sue valutazioni e quanto riportato nel Piano di Prova o nei documenti di consegna non deve iniziare le attività, ma deve informare tempestivamente o il Compilatore del Piano di Prova o il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori per le valutazioni congiunte e le successive determinazioni del caso.
Eventuali modifiche da apportare al Piano di Prova (S3 + P1) vanno concordate con l'Unità Responsabile delle prove e successivamente comunicate a tutti i possessori di copia del documento.

4.3.5 Esecuzione delle prove

Il Responsabile delle Prove:

a) riceve in consegna dal Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori l'impianto / impianti previsti dal Piano di Prova;

b) verifica che gli impianti ricevuti in consegna siano tutti quelli previsti dal Piano di Prova e che gli stessi siano nella configurazione di Prova prevista all'inizio attività;

c) effettua la delimitazione del posto di lavoro per effettuare le prove;

d) realizza o fa realizzare, in condizioni di sicurezza, le connessioni delle apparecchiature per la realizzazione del circuito di prova;

e) comunica al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori che da quell'istante e fino al termine delle prove gli richiederà le manovre previste dal Piano di Prova, allo scopo consegna a mano la Notifica relativa a manovre da richiedere nel corso delle prove mod. P2, ovvero ne trasmette il contenuto per fonogramma o altro idoneo mezzo informatico.

L'ordine d'esecuzione delle singole manovre dovrà avvenire tramite consegna a mano della Notifica relativa a manovre per prove mod. P3, oppure trasmettendone il contenuto tramite fonogramma o altro idoneo mezzo informatico.
Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori conferma l'esecuzione delle manovre compilando la seconda parte della Notifica relativa a manovre per prove mod. P3.
Allo scopo consegna a mano o trasmette per fonogramma o altro idoneo mezzo informatico il contenuto del citato modello. Al termine delle prove il Responsabile delle Prove comunica al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori che le stesse sono terminate.
Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, conferma al Responsabile delle Prove, mediante restituzione della Notifica relativa a manovre da richiedere nel corso delle prove mod. P2, che non eseguirà più manovre sull'elemento d'impianto o di linea interessato.
Se il Responsabile Impianto e il Preposto ai Lavori non coincidono, in quanto non appartenenti alla stessa Unità Operativa, si procederà nel seguente modo:

a) gli impianti sui quali sono stati eseguiti lavori di predisposizione saranno consegnati dal Preposto ai Lavori al Responsabile delle Prove**,** mentre gli impianti sui quali non sono previsti lavori di predisposizione saranno consegnati al Responsabile delle Prove direttamente dal Responsabile Impianto;

b) lo scambio della Notifica relativa a manovre da richiedere nel corso delle prove mod. P2 e della Notifica relativa a manovre per prove mod. P3, avverrà sempre tra il Responsabile delle Prove e il Responsabile Impianto e viceversa.

4.3.6 Lavori di predisposizione intermedi per prove o di ripristino di fine prova

Nel caso di lavori di predisposizione intermedi, il Responsabile delle Prove, deve:

a) rimuovere, o far rimuovere, in condizioni di sicurezza, le connessioni delle apparecchiature di prova;

b) rimuovere, o far rimuovere, la delimitazione del posto di lavoro per prove;

c) rimuovere, o far rimuovere, la segregazione delle parti d'impianto e/o apparecchiature, effettuata in precedenza;

d) restituire al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori gli impianti elettrici precedentemente ricevuti in consegna, mediante restituzione della Notifica messa in sicurezza mod. S9.

Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori ricevuti in restituzione dal Responsabile delle Prove gli impianti elettrici con la Notifica messa in sicurezza mod. S9 inizia i lavori di predisposizione intermedi o di ripristino, nel rispetto delle procedure descritte nei Cap. 2 e 3.
Nel caso ci siano più fasi intermedie, ogni volta la consegna dell'installazione/i dal Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori al Responsabile delle Prove e viceversa deve avvenire con la sequenza e le modalità descritte nei punti 4.3.3, 4.3.5 e 4.3.6.

4.3.7 Prove effettuate dall'Esterno

Il Piano di Prova dovrà essere concordato preventivamente tra l'Esterno e l'Unita Emittente di C.V.A.
Il Responsabile Impianto coincidente con il Preposto ai Lavori esegue, nel rispetto delle procedure descritte nei Cap. 2 e 3, le attività di predisposizione per prove.
Ultimati i lavori di predisposizione il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori rende edotto il Responsabile delle Prove dell'Esterno della configurazione di prova realizzata, delle condizioni di

sicurezza realizzate e dei rischi elettrici ed ambientali individuati, fermo restando che la concreta individuazione degli stessi sarà a carico del Responsabile delle Prove dell'Esterno.
Consegna allo stesso Responsabile delle Prove dell'Esterno, con la Notifica messa in sicurezza mod. S9, gli elementi di impianto e di linea se coinvolta, previsti dal Piano di Prova.
Il Responsabile delle Prove dell'Esterno prima di procedere alle attività di sua competenza ha l'obbligo di adottare sotto, la propria responsabilità, tutte le misure di sicurezza necessarie che il tipo di prova richiede e di rispettare quanto prescrivono le Norme CEI EN 50110-1.
Se i lavori sono eseguiti dall'Esterno, il Responsabile Impianto consegnerà al Preposto al Lavoro dell'Esterno, con la Notifica messa in sicurezza mod. S9, gli elementi di impianto e di linea se coinvolta, quest'ultimo li trasferirà, secondo le procedure interne dell'Esterno, al Responsabile delle Prove.
In questo caso la procedura di esecuzione manovre per prove avverrà tra il Preposto al Lavoro dell'Esterno e il Responsabile Impianto con scambio della Notifica relativa a manovre da richiedere nel corso delle prove mod. P2 e della Notifica relativa a manovre per prove mod. P3.
Al termine delle prove il Responsabile delle Prove o il Preposto al Lavoro dell'Esterno restituirà gli impianti elettrici al Responsabile Impianti dal quale li aveva ricevuti in consegna completando della Notifica messa in sicurezza mod. S9.

4.3.8 Prove che si prolungano nel tempo

Nel caso di sospensioni o di interruzioni programmate delle prove (ad es. ogni giorno) con restituzione temporanea all'esercizio delle installazioni:

- è sufficiente compilare un Piano di Lavoro mod. S3 unico con allegato il Foglio aggiuntivo programma prove mod. P1, che illustri il programma delle sospensioni e l'elenco delle installazioni da restituire temporaneamente all'esercizio;
- ad ogni ripresa e sospensione dei lavori il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori ed il Responsabile delle Prove seguono la procedura di cui ai punti 4.3.2, 4.3.4 e 4.3.6.

Le annotazioni sulla copia del Piano di Prova (S3+P1) per eventuali problemi di spazio saranno raccolte su opportuno allegato.
Non è ammessa la compilazione "una tantum" dei documenti di consegna e la loro consegna / restituzione deve avvenire ad ogni ripresa e sospensione dei lavori.

4.4 Trasferimenti

4.4.1 Trasferimento ad altro Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori

Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori uscente, dopo aver illustrato al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori subentrante lo stato d'avanzamento delle Prove, la configurazione di prova realizzata sull'impianto e le misure di sicurezza messe in atto gli trasferisce, compilando le sezioni previste, il Piano di Prova e le Notifiche ricevute o emesse in suo possesso.
Del trasferimento ne informa il Responsabile Manovre e il Responsabile delle Prove i quali ne prendono nota sui documenti in loro possesso.
Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori subentrante, ricevuti i documenti di cui sopra, dopo aver preso visione dello stato d'avanzamento delle prove, della configurazione di Prova realizzata e delle misure di sicurezza messe in atto appone la propria firma sui documenti che gli sono trasferiti, adotta le eventuali ulteriori misure di sicurezza che valuta necessarie e dispone la ripresa delle attività.

4.4.2 Trasferimento ad altro Responsabile delle Prove

L'Unità Responsabile delle prove d'intesa con l'Unità Emittente del Piano di Prova dispone la sostituzione del Responsabile delle Prove.
Il Responsabile delle Prove uscente dopo aver illustrato al Responsabile delle Prove subentrante lo stato d'avanzamento delle prove, la configurazione di prova e il circuito di prova realizzato nonché le misure di sicurezza messe in atto gli trasferisce, compilando le sezioni previste, il Piano di Prova e le Notifiche in suo possesso.
Del trasferimento ne informa il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori che ne prende nota sui documenti in suo possesso.
Il Responsabile delle Prove subentrante ricevuti i documenti di cui sopra, dopo aver preso visione delle condizioni nelle quali gli viene consegnato l'Impianto e delle misure di sicurezza messe in atto, appone la propria firma sui documenti che gli sono trasferiti.
Adotta le eventuali ulteriori misure di sicurezza, che valuta necessarie, e dispone la ripresa delle Prove.

4.4.3 Sostituzione del Responsabile delle Prove o del Preposto al Lavoro dell'Esterno

La sostituzione del Preposto al Lavoro o del Responsabile delle Prove deve essere formalizzata dall'Esterno per iscritto all'Unità Emittente del Piano di Prova.
La Notifica messa in sicurezza mod. S9 non può essere trasferita.
Gli impianti elettrici devono essere pertanto restituiti al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori di C.V.A., dal Responsabile delle Prove o dal Preposto al Lavoro dell'Esterno uscente.
Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori di C.V.A. provvederà a riconsegnarli al Responsabile delle Prove subentrante con le modalità previste dalla procedura.

4.4.4 Casi di forzata assenza del Responsabile delle Prove

110 Nel caso di forzata assenza del Responsabile delle Prove la procedura di cui al punto 4.4.2, relativa ai compiti del Responsabile delle Prove uscente, deve essere eseguita da parte di altra persona di livello gerarchico superiore, della stessa Unità cui è affidata l'esecuzione delle prove.
Nel caso di forzata assenza del Responsabile delle Prove o del Preposto al Lavoro uscente dell'Esterno, la procedura di cui al punto 4.4.3 relativa alla riconsegna della Notifica messa in sicurezza mod. S9, deve essere eseguita da parte di altra persona di livello gerarchico superiore dell'Esterno.

MODALITÀ di COMPILAZIONE e TRASMISSIONE MODULISTICA

Capitolo 5° - Modalità di compilazione e trasmissione modulistica

Indice per argomenti

pag.	4	punto 5.1	MODALITÀ DI TRASMISSIONE DOCUMENTI
pag.	4	punto 5.1.1	Consegna a mano
pag.	4	punto 5.1.2	Restituzione a mano
pag.	4	punto 5.1.3	Trasmissione per fonogramma
pag.	4	punto 5.1.4	Trasmissione di documenti
pag.	5	punto 5.2	PIANO DI LAVORO - MOD. S3
pag.	8		fac – simile mod. S3
pag.	10	punto 5.3	NOTIFICA MANOVRE - MOD. S6
pag.	11		fac – simile mod. S6
pag.	12	punto 5.4	REGISTRO NOTIFICA MANOVRE - MOD. S7
pag.	13		fac – simile mod. S7
pag.	15	punto 5.5	NOTIFICA DI MESSA IN SICUREZZA - MOD. S9
Pag.	17		fac – simile mod. S9
pag.	19	punto 5.6	FOGLIO AGGIUNTIVO PROGRAMMA PROVE - MOD. P1
pag.	21		fac – simile mod. P1
pag.	23	punto 5.7	NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE DA RICHIEDERE NEL CORSO DELLE PROVE - MOD. P2
pag.	25		fac – simile mod. P2
pag.	27	punto 5.8	NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE PER PROVE - MOD. P3
pag.	29		fac – simile mod. P3

NOTA:

112 i modelli corrispondenti di Esterno sono individuati al termine della descrizione di ciascun documento sopra indicato.

Indice alfabetico

pag. 4	punto 5.1.1	Consegna a mano
pag. 21		fac – simile mod. P1
pag. 25		fac – simile mod. P2
pag. 29		fac – simile mod. P3
pag. 8		fac – simile mod. S3
pag. 11		fac – simile mod. S6
pag. 13		fac – simile mod. S7
pag. 17		fac – simile mod. S9
pag. 19	punto 5.6	FOGLIO AGGIUNTIVO PROGRAMMA PROVE - MOD. P1
pag. 4	punto 5.1	MODALITÀ DI TRASMISSIONE DOCUMENTI
pag. 15	punto 5.5	NOTIFICA DI MESSA IN SICUREZZA - MOD. S9
pag. 10	punto 5.3	NOTIFICA MANOVRE - MOD. S6
pag. 23	punto 5.7	NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE DA RICHIEDERE NEL CORSO DELLE PROVE - MOD. P2
pag. 27	punto 5.8	NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE PER PROVE - MOD. P3
pag. 5	punto 5.2	PIANO DI LAVORO - MOD. S3
pag. 12	punto 5.4	REGISTRO NOTIFICA MANOVRE - MOD. S7
pag. 4	punto 5.1.2	Restituzione a mano
pag. 4	punto 5.1.4	Trasmissione di documenti
pag. 4	punto 5.1.3	Trasmissione per fonogramma

5.1 Modalità di trasmissione documenti

5.1.1 Consegna a mano

La persona che consegna la Notifica compila la parte di sua competenza e firma tutte le copie del documento.
La persona che riceve il documento, presa visione di quanto in esso contenuto, firma tutte le copie e ritira l'originale.
La copia deve rimanere in possesso della persona che ha compilato la Notifica.

5.1.2 Restituzione a mano

La persona che deve restituire la Notifica, sovrappone il suo documento originale sulla copia in possesso della persona che deve riceverla, alla cui presenza, lo compila per la parte di propria competenza, firma entrambe le copie e trattiene l'originale.
Alla persona che riceve il documento rimane la copia debitamente compilata in ogni sua parte.

5.1.3 Trasmissione per fonogramma

La persona che trasmette, detta il contenuto del documento alla persona che lo riceve, quest'ultima a dettatura ultimata, ne rilegge il contenuto per avere conferma dell'esattezza del messaggio ricevuto.
Al termine di quest'operazione ciascuna delle due persone scrive nell'apposito spazio il numero del documento, su cui l'altra ha riportato il messaggio.
La numerazione dei fonogrammi deve essere effettuata con successione di numeri casuali di quattro cifre.

5.1.4 Trasmissione di documenti

E' consentito trasmettere i documenti relativi alle presenti disposizioni con i sistemi di trasmissione dati in uso, telefono, radio, fax, e-mail, ecc., purché siano registrate le generalità di chi trasmette e di chi riceve, la data e l'ora della trasmissione.
Nella trasmissione per telefono o radio, la persona che riceve la comunicazione, a dettatura ultimata, deve rileggerne il contenuto per avere conferma dell'esattezza del messaggio ricevuto.
Negli altri casi la persona che trasmette deve accertarsi della fedeltà della trasmissione.

5.2 "Piano di lavoro" mod. S3

Quando si usa:

Per l'esecuzione delle attività lavorative fuori tensione su impianti elettrici di B.T. ed A.T. o per la messa in sicurezza d'impianti elettici interferenti e per l'esecuzione di prove (S3+P1).

Deve essere emesso obbligatoriamente, per tutte le attività lavorative, programmate e urgenti o per la messa in sicurezza d'impianti interferenti:

In deroga a quanto sopra:

- non è previsto per attività di semplice accesso su superfici di circolazione poste al di sotto di parti attive quando l'operatore, pur entrando nella "Zona prossima", per quanti movimenti possa fare, non può mai raggiungere la "Zona di lavoro sotto tensione";
- non è previsto per attività lavorative dove l'operatore, pur entrando nella "Zona prossima", per quanti movimenti possa fare, non può mai raggiungere la "Zona di lavoro sotto tensione" con parti del corpo, né con oggetti, tanto meno con attrezzi di modeste dimensioni quali pinze, cacciaviti, tronchesi ecc., dallo stesso maneggiati.
- non è previsto per attività lavorative B.T., svolte da personale C.V.A., che non presentano condizioni di complessità oppure in particolari condizioni.

Sullo stesso elemento di impianto, non possono essere eseguite più attività nello stesso periodo, con Piani di Lavoro diversi.

Tutte le attività da eseguirsi nello stesso periodo, sullo stesso elemento di impianto, devono essere previste su un unico Piano di Lavoro.

Due Piani di lavoro attivi contemporaneamente per lo stesso elemento di impianto, possono sussistere nel caso di lavoro contemporaneo su elementi di impianti diversi, tra loro interferenti (esempio: linea e stallo di linea). In tal caso dovrà essere emesso: un Piano di Lavoro per la messa in sicurezza, al quale collegare sia il Piano di Lavoro per il Lavoro sullo stesso elemento di impianto (esempio: linea), che il Piano di Lavoro per il lavoro sull'elemento di impianto interferente (esempio: stallo di linea).

Chi lo emette:

L'Unità Emittente (Capo Reparto Operativo o in sua assenza dall'Assistente R.O. incaricato).

Che cosa contiene:

Nel Piano di Lavoro devono essere riportati i seguenti dati:

a) il numero identificativo del Piano di Lavoro, rilasciato dall'Unità Emittente, composto da 7 caratteri: due lettere identificano il Reparto Operativo, due numeri indicano l'anno e gli ultimi tre numeri sono progressivi. Il numero identificativo del Piano di Lavoro deve essere utilizzato per collegare in modo univoco tutti i documenti collegati sia in fase emissione, sia in fase di attuazione;

b) il numero di riferimento autorizzazione utilizzo indisponibilità, rilasciato dal P.T.;

c) il/i numero/i del Piano/i di Lavoro eventualmente collegato/i, nel caso di lavori interferenti; in caso di prove evidenziare che è allegato il Foglio aggiuntivo programma prove mod. P1 e che pertanto è un Piano di Prova;

d) evidenziare se è allegato il Foglio aggiuntivo programma prove mod. P1, se **"sì" il Piano di Lavoro diventa un Piano di Prova;**

e) la denominazione dell'Unità Consegnataria che ha la titolarità dell'impianto elettrico oggetto delle attività lavorative o interferente;

f) la denominazione dell'Unità Emittente del Piano di Lavoro;

g) la firma di chi ha elaborato il Piano di Lavoro (Capo R.O. o Assistente R.O. incaricato);

h) l'esatta denominazione dell'impianto e la relativa tensione d'esercizio, ove si dovranno svolgere le attività lavorative;

i) la denominazione dell'Unità richiedente o dell'Esterno;
j) il nominativo della persona che ha elaborato il documento, l'Unità di appartenenza e la data di elaborazione. Persona che ha pianificato ed organizzato l'attività e la messa in sicurezza dell'elemento d'impianto oggetto del lavoro o elemento interferente;
k) il nominativo del Preposto ai Lavori e la relativa Unità di appartenenza (**PES o PAV**);
l) il nominativo del Responsabile Impianto (**PES**) e la relativa Unità di appartenenza;
m) la descrizione dettagliata delle attività lavorative da eseguire, con l'eventuale indicazione delle attività per prove;
n) il tempo previsto per l'esecuzione delle attività lavorative indicate;
o) l'indicazione precisa degli elementi oggetto dell'attività lavorativa e/o interferenti da consegnare, con i punti dove effettuare i sezionamenti per la loro completa disalimentazione, se complesso allegare schema elettrico;
p) le indicazioni per registrare l'eventuale trasferimento del Piano di Lavoro ad altro Preposto ai Lavori e/o ad altro Responsabile Impianto;
q) le eventuali particolari indicazioni per individuare in modo univoco l'elemento d'impianto oggetto delle attività, (contrassegni da adottare, denominazione riportata sul cartello, apposizione di terre d'individuazione, tranciatura del cavo, ecc.);

Indicare nelle note:

r) l'esatta denominazione degli eventuali impianti elettrici interferenti e la relativa tensione d'esercizio,
s) l'esatta denominazione dell'eventuale impianto elettrico attivo posto in prossimità e la relativa tensione di esercizio;
t) i provvedimenti da adottare per "assicurarsi contro la richiusura accidentale dei sezionamenti" sono: il blocco degli organi di manovra (apposizione di lucchetto, inserimento di dispositivi fissi di messa in corto circuito e a terra interbloccati con il sezionamento, ecc.) o azioni inibitrici equivalenti e, in ogni caso, l'apposizione dei cartelli monitori "LAVORI IN CORSO – NON EFFETTUARE MANOVRE";
u) le eventuali particolari modalità per la verifica d'assenza della tensione (apposizione di terre, strumentazione da usare, ecc.);
v) le indicazioni per la "messa a terra e in corto circuito" sul posto di lavoro o da esso visibile;
w) in caso d'attività lavorative in prossimità di parti attive:
- le indicazioni per l'installazione dei dispositivi di protezione (schermi, barriere, involucri o protettori isolanti);
- le modalità da adottare per la "delimitazione del posto di lavoro e delle vie d'accesso" (bandiere, funi, segnali, ecc.);
- le procedure da adottare per l'attuazione della protezione con "distanza di sicurezza", se è impossibile l'installazione di protezioni idonee;

x) le precise indicazioni su altre misure di sicurezza da adottare (disalimentazione dei circuiti c.c. e c.a., depressurizzazione organi di comando, ecc.);
y) nel caso l'attività lavorativa sia affidata ad Esterno, il nominativo del suo Preposto al Lavoro;
z) la presenza in allegato dell'eventuale schema elettrico della rete interessata dalle attività lavorative, con evidenziato:
- l'impianto elettrico da consegnare;
- i punti di sezionamento;
- le messe a terra e in corto circuito nei punti di sezionamento;
- i punti d'installazione delle messe a terra e in corto circuito di lavoro.

aa) se richiesto: il tempo di riconsegna impianto in caso di necessità per la messa in servizio dell'elemento d'impianto;
ab) la presenza dell'eventuale planimetria dell'impianto con evidenziato il posto di lavoro e le vie di accesso, indispensabile in presenza di attività di Esterno.

In allegato:

a) lo schema elettrico, se necessario;
b) il Foglio aggiuntivo programma prove mod. P1, in caso di prove;
c) la planimetria dell'impianto.

A chi deve essere trasmesso:

- al Responsabile dell'Impianto;
- al Preposto ai Lavori;
- all'Esercizio Impianti (Sezione Esercizio);
- al Posto di Teleconduzione;
- all'Organismo addetto alla conduzione impianti;
- all'Organismo addetto al controllo del sistema elettrico A.T. Nazionale (GRTN), solo se l'attività provoca indisponibilità esercizio rete;

nel caso il Piano di Lavoro mod. S3 sia collegato con altri Piani di Lavoro deve essere inviato:

- all'Unità Emittente del Piano di Lavoro collegato;

nel caso di collegamento con Piano di Lavoro di Esterno, copia deve essere inviata:

- al competente Organismo addetto all'esercizio della rete (CTI Terna o CO Deval);

nel caso il Piano di Lavoro mod. S3 abbia allegato il Foglio aggiuntivo programma prove deve essere inviato:

- all'Unità Responsabile delle Prove;
- al Responsabile delle Prove;
- all'Esterno incaricato delle Prove.

Come si trasmette:

a) Il Piano di Lavoro può essere trasmesso agli interessati:
b) con consegna a mano;
c) via fax;
d) attraverso e-mail o con altro idoneo mezzo informatico;
e) in casi eccezionali, per motivi di urgenza, è ammessa la trasmissione per fonogramma.

Documenti corrispondenti di Esterno:

Terna
- Piano di Lavoro Linee mod. PLL;
- Piano di Lavoro Stazioni mod. PLS.

Deval
- Piano di Lavoro mod. PL.

C.V.A. S.p.A.

Unità consegnataria _____ e)

PIANO DI LAVORO N° _____ a)

Utilizzo indisponibilità n° _____ b)

Collegato con i Piani di Lavoro n° _____ c)

Foglio aggiuntivo - Programma Prove **SI** ☐ **NO** ☐ d)

UNITÀ EMITTENTE _____ f)

Firma _____ g)

IMPIANTO di _____ h) Tensione kV _____

Richiesto da _____ i) Elaborato da _____ j) il _____

Preposto ai Lavori Sig. _____ k) del _____

Responsabile Impianto Sig. _____ l) del _____

Descrizione dei lavori da eseguire: m)

Tempo previsto per l'esecuzione dei lavori: n)

dalle ore _____ del _____

Tempo riconsegna impianti: aa)

alle ore _____ del _____

ELENCO DELLE LINEE O ELEMENTI DI IMPIANTO DA CONSEGNARE o - q)

MODELLO S3 (FRONTE)

COPIA PER _____

Note: r - s - t - u - v - w - x - y - z - ab)

Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori o ad altro Responsabile Impianto - Preposto ai Lavori p)

Il Preposto ai Lavori Sig. _____ dichiara di trasferire il presente Piano di Lavoro al Sig. _____ unitamente alle seguenti dichiarazioni:

Firma del Preposto ai Lavori uscente _____

Il Preposto ai Lavori Sig. _____ dichiara di ricevere il Piano di Lavoro, le dichiarazioni sopra indicate e di aver preso visione di quanto prescritto nel Piano di Lavoro e dello stato di avanzamento dei Lavori

Data _____ Ora _____ **Firma del Preposto ai Lavori subentrante**

_____

Trasferimento ad altro Responsabile Impianto

MODELLO 53 (RETRO)

5.3 "NOTIFICA MANOVRE" MOD. S6

Quando si usa:

Viene utilizzato per registrare lo scambio di informazioni (Richiesta / Conferma) tra il Responsabile Manovre o il Responsabile Impianto e l'Autorizzato e viceversa per l'esecuzione di manovre per lavori.

Ognuno deve conservare il modello S6 sul quale scrive le informazioni che trasmette oppure che riceve.

Come si compila:

La Notifica Manovre deve essere sempre compilata con penna indelebile.

La persona che riceve la Notifica Manovre deve sempre barrare i campi non utilizzati, deve sempre rileggere tutto il testo alla persona che trasmette.

Eventuali errori devono essere corretti in modo tale che le parole o i numeri errati rimangano leggibili.

Che cosa contiene:

Nella Notifica Manovre devono essere riportati i seguenti dati:

a) numero di fonogramma, costituito da una successione casuale di quattro cifre;
b) data e ora della comunicazione;
c) nominativo del Responsabile Manovre o del Responsabile Impianto (PES) e Unità di appartenenza;
d) nominativo dell'Autorizzato e Unità di appartenenza;
e) numero identificativo del Piano di Lavoro;
f) numero degli eventuali Piani di Lavoro collegati;
g) denominazione dell'elemento di impianto oggetto delle manovre per lavori, con relativa tensione di esercizio;
h) indicazione dei punti dove l'elemento di impianto o la linea deve essere sezionata, oppure dove devono essere chiusi i sezionamenti;
i) indicazione dei punti dove è stato verificato l'avvenuto sezionamento oppure dove sono stati chiusi i sezionamenti;
j) indicazione dei punti dove deve essere messa a terra oppure dove devono essere tolte le terre;
k) indicazione dei punti dove è verificata l'avvenuta messa a terra oppure dove sono state tolte le delle terre;
l) affermazione che sono stati apposti i cartelli "LAVORI IN CORSO – NON EFFETTUARE MANOVRE";
m) indicazione del tratto rimasto in esercizio oppure del tratto che può essere rimesso in servizio;
n) numero del fonogramma corrispondente;
o) firma di chi riceve e di chi trasmette;

120

Chi lo emette:

- Il Responsabile Manovre o il Responsabile Impianto (PES) per le richieste di manovre all'Autorizzato
- L'Autorizzato (PES o PAV) per la conferma dell'esecuzione delle manovre al Responsabile Manovre o al Responsabile Impianto

A chi è trasmesso:

Dal Responsabile Manovre o dal Responsabile Impianto all'Autorizzato e viceversa.

Come si trasmette:

A mezzo fonogramma.

C.V.A. S.p.A.

NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE

COMUNICAZIONE DI RICHIESTA /CONFERMA MANOVRE PER LAVORI O DI CONSEGNA ELEMENTO DI IMPIANTO

Fonogrammma N° _____ a) (*)

in data _____ b) ora _____

il sottoscritto Sig. _____ c) del _____

dichiara al Sig. _____ d) del _____

che per il Piano di Lavoro N° _____ e) collegato al Piano di Lavoro N° _____ f)

la Linea o elemento di impianto _____ g) a kV _____

deve essere sezionata h)
---------- a _____
è sezionata i)

deve essere messa a terra j)
---------- a _____
è a terra k)

sono stati ivi apposti i cartelli: LAVORI IN CORSO - NON EFFETTUARE MANOVRE l)

rimane in esercizio il tratto: _____ m)

fonogramma corrispondente n° _____ n) **Firma** _____ o)

COMUNICAZIONE DI RESTITUZIONE ELEMENTO DI IMPIANTO O DI RICHIESTA /CONFERMA DI MANOVRE PER LAVORI

Fonogrammma N° _____ a) (*)

in data _____ b) ora _____

il sottoscritto Sig. _____ c) del _____

dichiara al Sig. _____ d) del _____

che per il Piano di Lavoro N° _____ e) collegato al Piano di Lavoro N° _____ f)

la Linea o elemento di impianto _____ g) a kV _____

devono essere tolte le terre j)
---------- a _____
sono state tolte le terre k)

devono essere chiusi i sezionamenti h)
---------- a _____
sono stati chiusi i sezionatori i)

e che per quanto lo riguarda può essere rimesso in servizio il tratto: _____ m)

fonogramma corrispondente n° _____ n) **Firma** _____ o)

(*) SCRIVERE NEL RIQUADRO UN NUMERO DI QUATTRO CIFRE

MODELLO S6

5.4 "Registro Notifica Manovre" mod. S7

Quando si usa:
Si utilizza, in sostituzione della Notifica Manovre mod. S6, per l'esecuzione di manovre per lavori, quando uno o entrambi gli operatori si trovano presso un impianto o ufficio munito di tale Registro.

Come si compila:
Il Registro Notifica Manovre deve essere sempre compilato con penna indelebile.
La persona che riceve la Notifica Manovre deve sempre barrare i campi non utilizzati, deve sempre rileggere tutto il testo alla persona che trasmette.
Eventuali errori devono essere corretti in modo tale che le parole o i numeri errati rimangano leggibili.

Che cosa contiene:
Sul Registro Notifica Manovre devono essere riportati i seguenti dati:

- **a)** numero di fonogramma, costituito da una successione casuale di quattro cifre;
- **a1)** nome dell'Impianto o Ufficio che ha in dotazione il "Registro Notifica Manovre"
- **b)** data e ora della comunicazione;
- **c)** nominativo del Responsabile Manovre o del Responsabile Impianto (PES) e Unità di appartenenza;
- **d)** nominativo dell'Autorizzato (PES o PAV) e Unità di appartenenza;
- **e)** numero identificativo del Piano di Lavoro;
- **f)** numero degli eventuali Piani di Lavoro collegati;
- **g)** denominazione dell'elemento di impianto oggetto delle manovre per lavori, con relativa tensione di esercizio;
- **h)** indicazione dei punti dove l'elemento di impianto o la linea deve essere sezionata, oppure dove devono essere chiusi i sezionamenti;
- **i)** indicazione dei punti dove è stato verificato l'avvenuto sezionamento oppure dove sono stati chiusi i sezionamenti;
- **j)** indicazione dei punti dove deve essere messa a terra oppure dove devono essere tolte le terre;
- **k)** indicazione dei punti dove è verificata l'avvenuta messa a terra oppure dove sono state tolte le terre;
- **l)** affermazione che sono stati apposti i cartelli "LAVORI IN CORSO – NON EFFETTUARE MANOVRE";
- **m)** indicazione del tratto rimasto in esercizio oppure del tratto che può essere rimesso in servizio;
- **n)** numero del fonogramma corrispondente;
- **o)** firma di chi riceve e di chi trasmette;

nelle note:

- **p)** indicazioni sulle misure adottate per assicurarsi contro la richiusura accidentale dei sezionamenti;
- **q)** informazioni relative all'inserimento delle messe a terra e in corto circuito nei ponti di sezionamento o alla loro rimozione.

A chi è trasmesso:
Dal Responsabile Manovre o dal Responsabile Impianto all'Autorizzato e viceversa compilando in nero le colonne interessate e dal Responsabile Manovre al Responsabile Impianto e viceversa compilando in rosso le colonne interessate.

Come si trasmette:
A mezzo fonogramma.

REGISTRO NOTIFICA MANOVRE (S7)

NOTIFICA DI RICHIESTA/ CONFERMA DI MANOVRE PER LAVORI O DI CONSEGNA DI LINEE O ELEMENTI DI IMPIANTO

Fac-simile mod. S7 (II[a] parte)

REGISTRO NOTIFICA MANOVRE (S7)

124

5.5 "NOTIFICA DI MESSA IN SICUREZZA" MOD. S9

Quando si usa:

1) Per la consegna da parte del Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori di C.V.A. (qualora non coincidenti) oppure al Preposto al Lavoro dell'Esterno e successiva restituzione da parte di quest'ultimo, dell'impianto elettrico A.T. o B.T. sul quale sono già state effettuate le operazioni per porlo nelle condizioni di sicurezza necessarie per la consegna al Preposto ai Lavori nonché per la consegna di impianto elettrico interferente.
2) Per la consegna da parte del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori di C.V.A. al Responsabile delle Prove di C.V.A., o dell'Esterno e la successiva restituzione da parte di quest'ultimo di impianti elettrici per attività di prova.

La consegna della Notifica datata e firmata dalla persona che consegna e da quella che riceve nel caso di Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori è l'autorizzazione ad iniziare le attività di competenza, se l'elemento d'impianto è stato individuato sul posto di lavoro.

Che cosa contiene:

Nella Notifica di messa in sicurezza devono essere riportati i seguenti dati:

a) denominazione dell'Unità Consegnataria che ha la titolarità dell'impianto elettrico oggetto delle attività lavorative;
b) Unità Emittente (Unità cui appartiene Responsabile Impianto);
c) numero progressivo che individua in maniera univoca la Notifica;
d) riferimento della persona che consegna l'elemento di impianto ed Unità di appartenenza;
e) riferimento al Piano di Lavoro;
f) riferimento della persona che riceve l'elemento di impianto ed Unità di appartenenza;
g) condizioni dell'elemento di impianto, se di sicurezza oppure in configurazione di prova;
h) elenco degli elementi di impianto, con la denominazione dell'impianto elettrico oggetto delle attività lavorative;
i) data e ora della consegna;
j) firma della persona che consegna e della persona che riceve;
k) dichiarazione che gli elementi di impianto possono essere rimessi in servizio;
l) firma della persona che restituisce gli elementi di impianto;
m) indicazioni per registrare l'eventuale trasferimento ad altro Preposto ai Lavori o ad altro Responsabile Impianto;

nelle note:

m) denominazione dell'impianto elettrico interferente;
n) eventuale descrizione delle operazioni eseguite per mettere in condizioni di consegna al Preposto ai Lavori o al Responsabile delle Prove di C.V.A., dell'Esterno gli impianti elettrici oggetto dei lavori, delle prove o interferenti;
o) denominazione dell'eventuale impianto elettrico attivo in prossimità;
p) rischi ambientali individuati in corrispondenza del posto di lavoro;
q) configurazione di prova realizzata sull'impianto (da compilarsi solo quando la Notifica viene utilizzata per attività di prova).

Chi la emette:

1) Il Responsabile Impianto per la consegna e il Preposto ai Lavori di C.V.A. o dell'Esterno per la restituzione dell'elemento d'impianto sede di attività lavorative diverse dalle prove.
2) Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori per la consegna e il Responsabile delle Prove di C.V.A. o dell'Esterno per la restituzione di elementi di impianto sede di attività di prove.

A chi è trasmessa:

- Consegnata a mano dal Responsabile Impianto al Preposto ai Lavori di C.V.A. o dell'Esterno e viceversa al termine delle attività lavorative diverse dalle prove.
- Consegnata a mano dal Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori di C.V.A al Responsabile delle Prove di C.V.A. o dell'Esterno e viceversa al termine delle attività di prove.

Come si trasmette:

La Notifica Consegna Impianto deve sempre essere consegnata a mano**.**

Documenti corrispondenti di Esterno:

Terna

- Notifica Consegna Impianto mod. CI;
- Notifica per individuazione linea scambiata sul posto di lavoro mod. NIL.

Deval

- Notifica Consegna Impianto Elettrico mod. CI.

126

C.V.A. S.p.A.
Unità consegnataria
_____ a)

NOTIFICA DI MESSA IN SICUREZZA

UNITÀ EMITTENTE
_____ b)
N° _____ c)

Il Sig. _____ d) del _____

in conformità al Piano di Lavoro N° _____ e)

consegna al Sig. _____ f) del _____

i seguenti elementi di impianto in condizioni: di sicurezza / in configurazione di prova g)

h) _____

Data _____ i) Ora _____

Firma della persona che consegna la dichiarazione

_____ j)

Firma della persona che riceve la dichiarazione

_____

Il Sig. _____ f) del _____

dichiara al Sig. _____ d) del _____

che per quanto riguarda, gli elementi di impianto sopra elencati possono_ essere rimessi in servizio. k)

Data _____ Ora _____

Firma della persona che restituisce la dichiarazione

_____ l)

MODELLO S9 (FRONTE)

Annotazioni o schemi: m - n - o - p - q)

Trasferimento ad altro Preposto ai Lavori s)

La presente dichiarazione viene trasferita dal Sig. _____ del _____

al Sig. _____ del _____ unitamente alle seguenti dichiarazioni:

Data _____ Ora _____

Firma del Preposto ai Lavori uscente _____

Firma del Preposto ai Lavori subentrante _____

Trasferimento ad altro Responsabile Impianto

MODELLO S9 (RETRO)

5.6 "Foglio aggiuntivo programma prove" Mod. P1

Quando si usa:

Per l'esecuzione di attività di prove su impianti elettrici in B.T. ed A.T.

Il Foglio aggiuntivo programma prove è sempre associato ad un Piano di Lavoro mod. S3.

I due moduli S3 + P1 (Piano di Lavoro + Foglio aggiuntivo programma prove) costituiscono il **"Piano di Prova".**

Chi lo emette:

L'Unità Emittente del Piano di Lavoro mod. S3, in collaborazione con l'Unità, o Esterno, che deve eseguire le prove, cui appartiene il Responsabile delle Prove.

Come si compila:

Sul Foglio aggiuntivo programma prove, devono essere indicati i seguenti dati:

- **a)** l'Unità Consegnataria dell'impianto elettrico;
- **b)** l'Unità Emittente (Unità che emette il Piano di Lavoro associato);
- **c)** il numero del Piano di Lavoro, al quale il Foglio aggiuntivo programma prove è allegato;
- **d)** il nominativo del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori del Piano di Lavoro collegato;
- **e)** il nominativo del Responsabile delle Prove e la denominazione dell'Unità o dell'Esterno cui appartiene;
- **f)** la descrizione della configurazione che l'impianto deve assumere prima della consegna, (cioè g) al momento della consegna);
- **g)** la descrizione delle eventuali attività lavorative di predisposizione, qualora necessarie, per far assumere all'impianto la configurazione necessaria;
- **h)** la descrizione dettagliata delle prove vere e proprie;
- **i)** la descrizione dettagliata delle manovre o attività lavorative intermedie, che potranno essere richieste nel corso delle prove vere e proprie;
- **j)** la descrizione delle eventuali attività lavorative di ripristino a fine prove, quando necessarie, per la riconsegna dell'impianto;
- **k)** la firma del Responsabile delle Prove o suo superiore gerarchico con il quale è stato concordato il Foglio aggiuntivo programma prove;
- **l)** le indicazioni per il trasferimento ad altro Responsabile delle Prove, che dovrà avvenire nel rispetto delle procedure stabilite dalle presenti Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico.

Nel campo NOTE devono essere indicate le notizie ritenute necessarie, oltre al nominativo del Preposto al lavoro o del Responsabile delle Prove dell'Esterno, al quale è affidata la prova.

A chi deve essere trasmesso il Foglio aggiuntivo programma prove, allegato al Piano di Lavoro mod. S3:

- al Responsabile dell'Impianto / Preposto ai Lavori;
- al Responsabile delle Prove;
- al Responsabile delle Prove di Esterno, se le prove sono effettuate da Esterno;
- all'Esercizio Impianti (Sezione Esercizio);
- all'Unità Responsabile delle Prove;
- al Posto di Teleconduzione;
- all'Organismo addetto alla conduzione impianti;
- all'Organismo addetto al controllo del sistema elettrico A.T. Nazionale (GRTN), solo se l'attività provoca indisponibilità esercizio rete;

nel caso il Piano di Prova sia collegato con altro Piano di Prova, deve essere inviato:

- all'Unità Emittente del Piano di Prova collegato;
- nel caso di collegamento con Piano di Prova di Esterno deve essere inviato:
- al competente Organismo addetto all'esercizio della rete (CTI Terna o CO Deval).

Come si trasmette:
Il Foglio aggiuntivo programma prove con Piano di Lavoro può essere trasmesso agli interessati:

a) con consegna a mano;
b) via fax;
c) attraverso e-mail o con altro idoneo mezzo informatico.

Documenti corrispondenti di Esterno:

Terna
- Programma per prove mod. PP.

Deval
- Programma per prove mod. PP.

130

C.V.A. s.r.l.

Unità consegnataria

_____ a)

FOGLIO AGGIUNTIVO PROGRAMMA PROVE

Collegato con i Piani di Lavoro n°_____ c)

Resp. Impianto / Prep. al Lavoro _____ d)

UNITÀ EMITTENTE

_____ h)

Firma del Responsabile Prove

_____ k)

Responsabile Prove Sig. _____ e) del _____

Configurazione di prova al momento della consegna al Responsabile Prove: f)

Sequenza delle operazioni di Prova

a) - lavori di predisposizione per prova: a)

b) - prove vere e proprie: b)

b1) - specificazione delle manovre che potranno essere richieste nel corso delle prove vere e proprie : i)

(c) - lavori di predisposizione intermedi per prove: l)

(d) - lavori di ripristino di fine prove: j)

MODELLO P1 (FRONTE)

COPIA PER _____

Note:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Trasferimento ad altro Responsabile Prove g)

Il Responsabile delle Prove Sig. _____ dichiara di trasferire il presente Foglio aggiuntivo per Prove al Sig. _____ unitamente alle seguenti dichiarazioni:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del Responsabile Prove uscente _____

Il Responsabile Prove Sig. _____ dichiara di ricevere il Foglio aggiuntivo per Prove, le dichiarazioni sopra indicate e di aver preso visione di quanto prescritto nel Piano di Prove e dello stato di avanzamento delle Prove

Data _____ Ora _____ **Firma del Responsabile Prove subentrante**

_____

Firma del Responsabile Prove uscente _____

Il Responsabile Prove Sig. _____ dichiara di ricevere il Foglio aggiuntivo per Prove, le dichiarazioni sopra indicate e di aver preso visione di quanto prescritto nel Piano di Prove e dello stato di avanzamento delle Prove

Data _____ Ora _____ **Firma del Responsabile Prove subentrante**

_____

MODELLO PI (RETRO)

5.7 "NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE DA RICHIEDERE NEL CORSO DELLE PROVE" MOD. P2

Quando si usa:

Viene utilizzato nella esecuzione di prove per definire l'inizio e la fine del periodo durante il quale potranno essere richieste, dal Responsabile delle Prove C.V.A. o dell'Esterno al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, le manovre previste nel Foglio aggiuntivo programma prove.

Che cosa contiene:

1) La dichiarazione del Responsabile delle Prove di C.V.A. o dell'Esterno al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori di inizio del periodo durante il quale saranno chieste le manovre per prove previste nel Foglio aggiuntivo programma prove.

2) La dichiarazione del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori al Responsabile delle Prove C.V.A. o dell'Esterno alla fine del periodo durante il quale potevano essere richieste le manovre per prove.

Chi la emette:

Il Responsabile delle Prove di C.V.A. o dell'Esterno ad inizio periodo richiesta manovre per prove ed il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori alla fine periodo richiesta manovre per prove.

Come si compila:

Nella Notifica devono essere riportati i seguenti dati:

a) l'Unità Consegnataria che ha la titolarità dell'impianto oggetto delle prove;
b) l'Unità Emittente a cui appartiene il Responsabile Impianto;
c) il numero che individua in modo univoco la Notifica;
d) l'impianto ove devono essere eseguite le attività lavorative.

Nella sezione "Notifica di inizio periodo per la richiesta di manovre" devono essere indicati i seguenti dati:

e) un numero di fonogramma costituito da una successione casuale di quattro cifre;
i) il numero del Piano di Prova (n° del P.d.L. a cui è allegato il mod. P1);
f) la data e l'ora della comunicazione;
g) il nominativo del Responsabile delle Prove C.V.A. o dell'Esterno e l'Unità cui appartiene;
h) il nominativo del Responsabile Impianto - Preposto ai Lavori e l'Unità di appartenenza;
j) la firma di chi riceve la Notifica;
k) la firma di chi rilascia la Notifica;
l) un numero di fonogramma corrispondente costituito da una successione casuale di quattro cifre.

Nella sezione "Notifica di fine periodo per la richiesta di manovre" devono essere indicati i seguenti dati:

e) un numero di fonogramma costituito da una successione casuale di quattro cifre;
i) il numero del Piano di Prova;
f) la data e l'ora della comunicazione;
h) il nominativo del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori e l'Unità di appartenenza;
g) il nominativo del Responsabile delle Prove di C.V.A. o dell'Esterno;
j) la firma di chi riceve la Notifica;

k) la firma di chi rilascia la Notifica;

l) un numero di fonogramma corrispondente costituito da una successione casuale di quattro cifre;

p) le indicazioni per il trasferimento ad altro Responsabile delle Prove.

Il trasferimento dovrà avvenire nel rispetto delle procedure previste dalle Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico.

A chi è trasmessa:
Dal Responsabile delle Prove di C.V.A. o dell'Esterno al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori e viceversa.

Come si trasmette:
Con consegna a mano o mediante fonogramma o altro idoneo mezzo informatico.

C.V.A. s.r.l.

Unità consegnataria

_____ a) ____

Unità emittente

_____ b)_____

NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE DA RICHIEDERE

NEL CORSO DELLE PROVE N° ____ c) ___

Impianto di _____ d) _____

NOTIFICA DI INIZIO PERIODO PER LA RICHIESTA DI MANOVRE

Fonogrammma N° _____ e) (*)

in data _____ f) _____ ora _____

Il Sig. _____ g) _____ del _____

dichiara al Sig. _____ h) _____ del _____

che per il Piano di Prova N° ___ i) _____ collegato al Piano di Lavoro N° ___ i) _____

inizia il periodo durante il quale verranno richieste le manovre previste dal Piano di Prova

Firma di chi riceve la dichiarazione **Firma di chi rilascia la dichiarazione**

_____ j) _____ _____ k) _____

fonogramma corrispondente n° ___ l) _____

NOTIFICA DI TERMINE PERIODO PER LA RICHIESTA DI MANOVRE

Fonogrammma N° _____ e) (*) data _____ f) _____ ora _____

Il Sig. _____ g) _____ del _____

dichiara al Sig. _____ h) _____ del _____

che per il Piano di Prova N° ___ i) ___ collegato al Piano di Lavoro N° ___ i) ___

è terminato il periodo durante il quale potevano essere richieste le manovre previste dal Piano di Prova e che pertanto non eseguirà più manovre sulle linee o elementi di impianto interessato.

Sono stati ivi apposti i Cartelli: LAVORI IN CORSO - NON EFFETTUARE MANOVRE.

Firma di chi riceve la dichiarazione **Firma di chi rilascia la dichiarazione**

_____ j) _____ _____ k) _____

fonogramma corrispondente n° _ l) _____

(*) SCRIVERE NEL RIQUADRO UN NUMERO DI QUATTRO CIFRE

MODELLO P2 (FRONTE)

COPIA PER _____

Dichiarazione di trasferimento: p)

Fonogrammma N° _____ (*)

in data _____ ora _____

il sottoscritto Sig. _____ del _____

dichiara al Sig. _____ del _____

che per il Piano di Lavoro N° _____ collegato al Piano di Lavoro N° _____

la Linea o elemento di impianto _____ a kV _____

la presente dichiarazione viene trasferita al Sig. _____

fonogramma corrispondente N° _____ **Firma** _____

Firma del Preposto ai Lavori subentrante _____

NOTE: q - r)

(*) SCRIVERE NEL RIQUADRO UN NUMERO DI QUATTRO CIFRE

MODELLO P2

5.8 "NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE PER PROVE" MOD. P3

Quando si usa:
Viene utilizzato:

1) Per registrare la richiesta del Responsabile delle Prove di C.V.A. o dell'Esterno al Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori di esecuzione di manovre per prove e la conferma, del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, al Responsabile delle Prove di avvenuta esecuzione delle manovre richieste;

2) Per registrare la richiesta e la conferma di una manovra per prova tra Preposto al Lavoro dell'Esterno e il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori se le prove le conduce l'Esterno.

Chi la emette:
Il Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori, il Responsabile delle Prove di C.V.A., dell'Esterno o il Preposto al Lavoro dell'Esterno.

Come si compila:
Nella Notifica devono essere riportati i seguenti dati:

a) il numero che individua in modo univoco la Notifica;
b) l'impianto ove devono essere eseguite le attività di prova.

Nella sezione "Notifica di richiesta di manovra per prove" devono essere indicati i seguito dati:

c) il numero del Piano di Prova (n° del P.d.L. a cui è allegato il mod. P1);
d) un numero di fonogramma, costituito da una successione casuale di quattro cifre;
e) la data e l'ora della notifica;
f) il nominativo del Responsabile delle Prove e l'Unità di appartenenza di C.V.A. o per prove eseguite dall'Esterno il nominativo del Preposto al Lavoro o del Responsabile delle Prove ed a chi appartiene;
g) il nominativo del Responsabile Impianto / Preposto ai Lavori e la relativa Unità di appartenenza;
h) l'esatta descrizione delle manovre che si richiede di eseguire;
i) la firma di chi riceve la richiesta;
j) la firma di chi emette la richiesta;
k) un numero di fonogramma corrispondente, costituito da una successione casuale di quattro cifre.

Nella sezione "Notifica di avvenuta manovra per prove" devono essere indicati i seguenti dati:

c) il numero del Piano di Prova (n° del P.d.L. a cui è allegato il mod. P1);
d) un numero di fonogramma, costituito da una successione casuale di quattro cifre;
e) la data e l'ora della notifica;
f) il nominativo del Responsabile delle Prove e l'Unità di appartenenza di C.V.A. o per prove eseguite dall'Esterno il nominativo del Preposto al Lavoro o del Responsabile delle Prove e a chi appartiene;
g) il nominativo del Responsabile delle Prove e l'Unità di appartenenza di C.V.A. o per prove eseguite dall'Esterno il nominativo del Preposto al Lavoro o del Responsabile delle Prove ed a chi appartiene;
h) l'esatta descrizione delle manovre eseguite;

i) la firma di chi riceve la notifica;
j) la firma di chi emette la notifica;
k) un numero di fonogramma corrispondente, costituito da una successione casuale di quattro cifre.

A chi è trasmessa:
Dal Responsabile delle Prove (C.V.A. o Esterno) o dal Preposto al Lavoro dell'Esterno al Responsabile dell'Impianto / Preposto ai Lavori e viceversa;

Come si trasmette:
Con consegna a mano, a mezzo fonogramma o altro idoneo mezzo informatico.

C.V.A.

NOTIFICA RELATIVA A MANOVRE PER PROVE N° ____ a) ___

Impianto di _____ b) _____

NOTIFICA DI RICHIESTA DI MANOVRE PER PROVE

Riferimento Piano di Prova n° ____ c) ____ **Fonogrammma N°** ____ d) (*)

in data _____ e) ___ ora _____ il Responsabile delle Prove/CVA o Esterno

Sig. _____ f) _____ del _____ Richiede al Responsabile dell'Impianto/Preposto ai Lavori

Sig. _____ g) _____ del _____

Le seguenti manovre per prove previste dal piano di prove:

_____ h) _____

Firma di chi riceve la notifica **Firma di chi rilascia la notifica**

_____ i) _____ _____ j) _____

Fonogramma corrispondente n° ___ k) _____

NOTIFICA DI AVVENUTE MANOVRE PER PROVE

Riferimento Piano di Prova n° ____ c) ___ **Fonogrammma N°** ____ d) (*)

in data _____ e) ___ ora _____ il Responsabile Impianto/Preposto ai Lavori

Sig. _____ f) _____ del _____ Dichiara al Responsabile delle Prove/CVA o Esterno

Sig. _____ g) _____ del _____

di aver effettuato le seguenti manovre per prove:

_____ h) _____

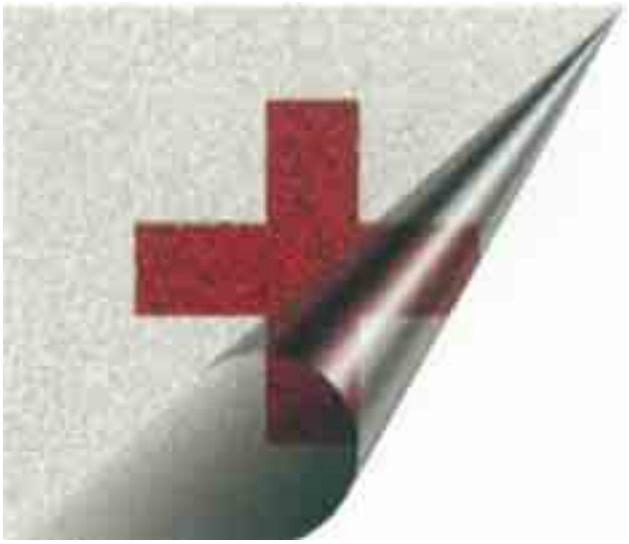
Firma di chi riceve la dichiarazione **Firma di chi rilascia la dichiarazione**

_____ i) _____ _____ j) _____

Fonogramma corrispondente n° _ k) _____

(*) Scrivere nel riquadro un numero di quattro cifre

MODELLO P3



Elementi di pronto soccorso

Compagnia Valdostana delle Acque
Compagnie Valdôtaine des Eaux S.p.A.

Comportamento da tenere in caso di incidente
Ecco cosa fare se si è testimoni di un incidente

- Proteggere
  Par. 1 • pag. 3
- Esaminare gli infortunati
  Par. 2 • pag. 5
- Decidere il da farsi
  Par. 3 • pag. 6
  - misure d'urgenza
    - Assicurare la respirazione
      Par. 3.1 • pag. 6
    - Assicurare la circolazione sanguigna
      Par. 3.2 • pag. 9
    - Fermare eventuali emorragie
      Par. 3.3 • pag. 9
    - Lavare le ustioni di origine chimica o termica
      Par. 3.4 • pag. 11
    - Sistemare gli infortunati in posizione di sicurezza
      Par. 3.5 • pag. 12
    - Avvisare o far avvisare
      Par. 3.6 • pag. 14
- Altre misure d'urgenza
  Par. 4 • pag. 15

Attenzione! Agire in fretta, ma senza precipitazione

1. Proteggere

Valutare la situazione per proteggere se stessi e gli infortunati dai danni provocati da:

Elettricità

- **Bassa tensione**: liberare l'infortunato dal contatto con parti in tensione isolandosi preventivamente (guanti, fioretto ecc.) ovvero interrompendo la corrente.

- **Alta tensione**: avvertire l'unità preposta all'esercizio del sistema elettrico interessato per togliere tensione e poi prestare soccorso all'infortunato.

Ambienti privi di ossigeno o con presenza di prodotti tossici

- Diffidare degli ambienti chiusi ove potrebbe non esserci ossigeno a sufficienza.

- Diffidare degli ambienti mal ventilati ove un prodotto tossico (gas, vapore, solvente ecc.) potrebbe essere stata la causa dell'infortunio.

- Aerare, ventilare o munirsi di autorespiratore.

Fuoco

- Non fumare sul luogo dell'infortunio.

- Disalimentare i circuiti elettrici.

Esplosioni

- Se si sospetta la presenza di miscele esplosive, non utilizzare fiamme libere, non provocare scintille (interruttori elettrici, campanelli elettrici, lampade portatili ecc.) e non fumare.

Incidenti stradali

- Segnalare chiaramente sulla strada la presenza dell'incidente (triangolo, luci di stazionamento, lampade portatili ecc.).

- Assicurare la possibilità di una zona di rallentamento per i veicoli che sopraggiungono.

- Valutare i rischi di frane, affondamento e slittamento (bloccare, puntellare, sistemare).

- Spostare, se necessario, l'infortunato per proteggerlo da possibili ulteriori incidenti.

Attenzione!
Il soccorritore non deve mettere a rischio nè la sua vita nè quella degli altri e in caso di pericolo non deve intervenire da solo.

2. Esaminare gli infortunati

E'essenziale esaminare gli infortunati dopo che sono stati messi al sicuro e prima di avvertire le unità di soccorso per poter fornire informazioni sull'infortunio.
Al riguardo controllare quanto segue:

L'infortunato reagisce quanto gli si parla?

- **Si**: è cosciente
- **No**: è in stato di incoscienza

Ha una lesione evidente?
Sanguina abbondantemente?

- Cercare la presenza di sangue sui vestiti

Il torace e l'addome si sollevano?
L'aria esce dalla bocca o dal naso?

- **Si**: la respirazione è attiva
- **No**: la respirazione non è attiva

Il cuore pulsa?

- **Si**: la circolazione sanguigna è attiva
- **No**: la circolazione sanguigna non è attiva

Muove tutti e quattro gli arti?

- **No**: uno o più arti sono inerti.
  L'infortunato può avere una lesione alla colonna vertebrale.

La faccia, gli occhi, la pelle sono stati colpiti da prodotti caustici?
I vestiti ne sono impregnati?

- **Si**: vi è rischio grave di ustioni di origine chimica

3. Decidersi il da farsi

3.1 Assicurare la respirazione

L'infortunato può non respirare (torace e addome immobili, nessun soffio d'aria dal naso o dalla bocca).
In tal caso bisogna assicurare immediatamente la pervietà delle vie respiratorie agendo nel seguente modo:

a. sbottonare rapidamente il colletto della camicia e la cintura

b. estendere delicatamente e con prudenza la testa indietro



1. Una mano deve essere appoggiata sulla fronte per inclinare la testa all'indietro.

2. L'altra mano deve sollevare il mento.

c. pulire la cavità orale

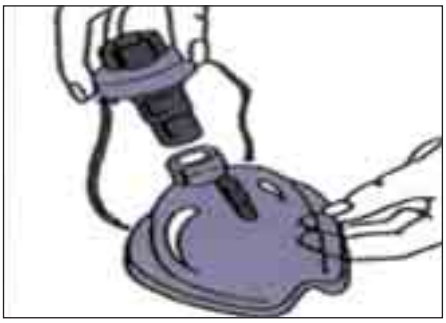


1. Se corpi estranei sono visibili nella bocca, devono essere tolti.
2. Se l'infortunato vomita, deve essere messo su un lato (posizione laterale di sicurezza).



3. Questo potrebbe essere sufficiente a far riprendere la respirazione.
   In caso contrario, praticare immediatamente la respirazione artificiale.

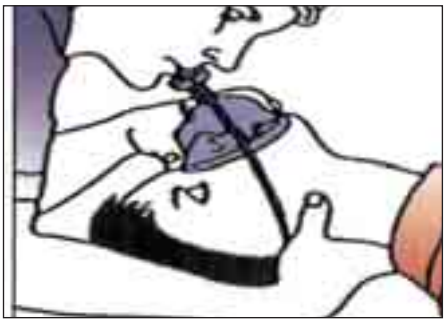
d. eseguire la respirazione artificiale



1. Montare correttamente la maschera secondo le indicazioni del costruttore.



2. Applicare la maschera coprendo naso e bocca dell'infortunato.



3. Inspirare profondamente e soffiare poi attraverso il gruppo valvola della maschera oro-nasale controllando che il torace si espanda.
   Allontanare la bocca e inspirare nuovamente, verificando che il torace dell'infortunato si abbassi, quindi ricominciare le insufflazioni che dovrannno avere un ritmo di 12-14 per minuto.



4. In caso di indisponibilità della maschera potrà essere utilizzata la tecnica bocca - bocca o bocca - naso, possibilmente con l'interposizione di un fazzoletto o di una garza.



3.2 Assicurare la circolazione sanguigna

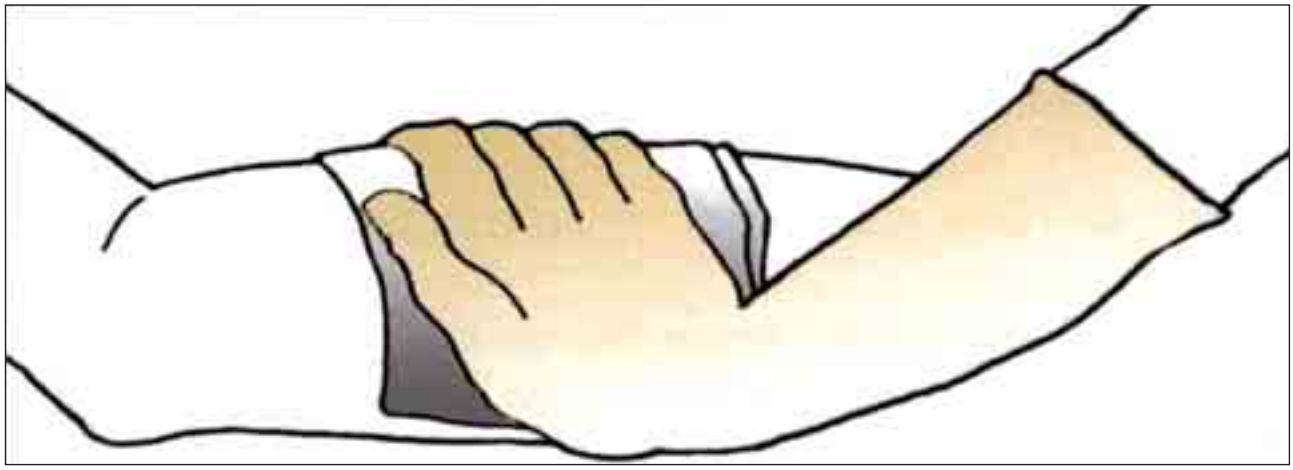
Se oltre all'arresto della respirazione si constata anche l'assenza dei battiti del cuore (per ricercare questo segno, comprimere con due dita il collo dell'infortunato ai lati del pomo di Adamo per accertare l'assenza di pulsazioni) occorre associare alla respirazione artificiale anche il massaggio cardiaco esterno compressioni ritmiche sul torace.

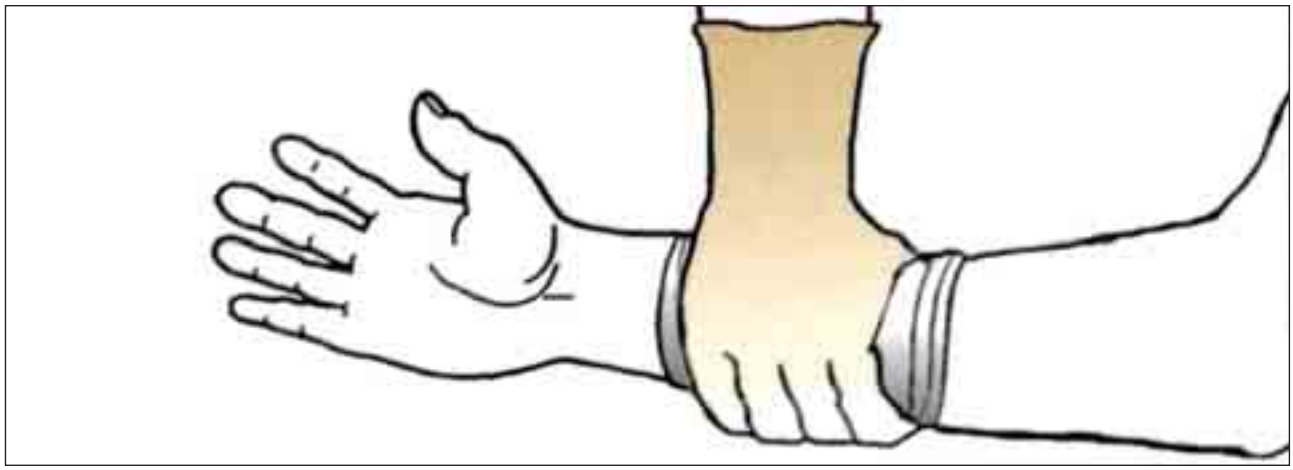
Attenzione!

Il massaggio cardiaco deve essere effettuato solo da personale adeguatamente addestrato.

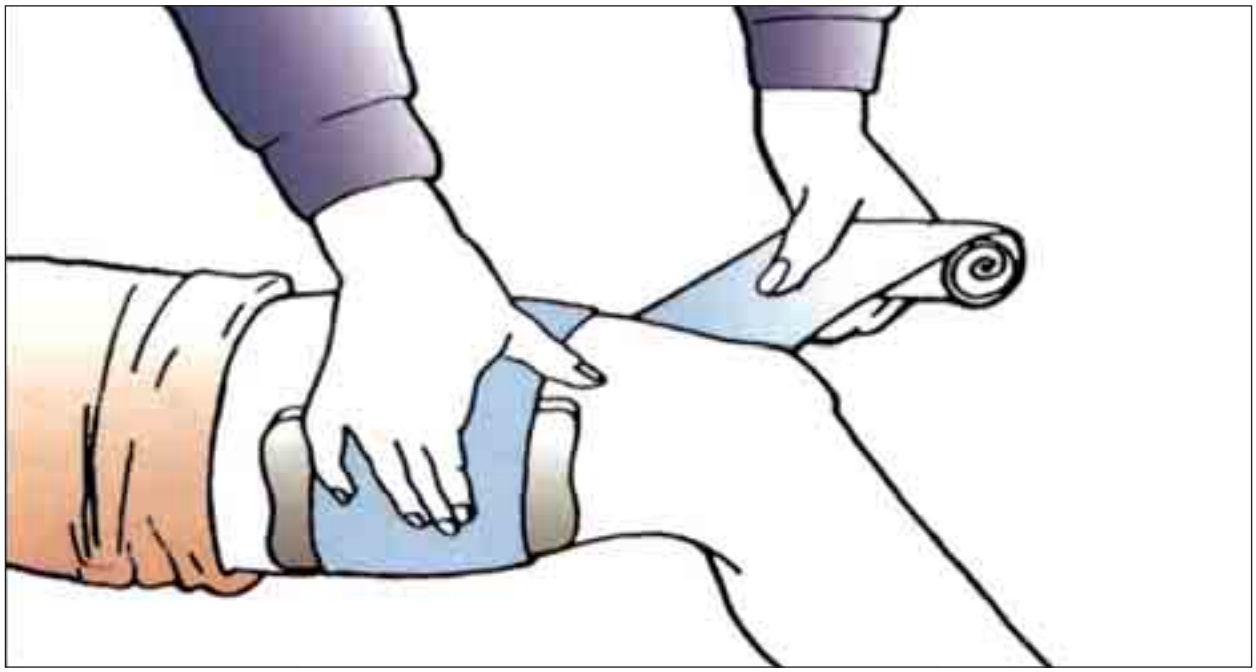
3.3 Fermare eventuali emorragie

In caso di una grande emorragia, comprimere direttamente la parte che sanguina con la mano, oppure con le dita, o con pugno, usando guanti sterili.





In caso di una modesta emorragia, una fasciatura comprimente può rimpiazzare la compressione manuale diretta



Eccezionalmente utilizzare un laccio emostatico:

- a banda larga;
- alla radice dell'arto interessato;
- tra il cuore e la ferita;
- lasciarlo visibile.

Il laccio non deve essere lasciato applicato per più di 20 minuti consecutivi.

Distendere gli infortunati che sanguinano o che hanno sanguinato abbondantemente.

Non far loro bere acqua nè, a maggior ragione, alcool.

Trasportare al posto di pronto soccorso con urgenza.

3.4 Lavare le ustioni di origine chimica o termica

Il lavaggio è urgente!

Deve essere fatto: utilizzando acqua potabile, in grande quantità, se occorre su tutto il corpo, togliendo i vestiti che possano essere tolti facilmente e lasciando quelli attaccati alla pelle:

- per almeno dieci minuti, in caso di ustioni chimiche;
- per il tempo sufficiente al raffreddamento delle superfici colpite, in caso di ustioni termiche;
- in modo delicato e prolungato nel tempo, in caso di ustioni agli occhi.

Non coprire le ustioni con prodotti chimici (creme, unguenti)

- le ustioni localizzate dovranno essere medicate a secco e se possibile in maniera sterile;
- le ustioni estese dovranno essere coperte con un tessuto alluminizzato o, in mancanza, con una coperta pulita per evitare il raffreddamento.

Attenzione!
Tutte le ustioni elettriche devono essere considerate gravi e quindi suscettibili di ricovero urgente.

3.5 Sistemare gli infortunati in posizione di sicurezza

L'infortunato è cosciente

Distenderlo sul dorso, tranne nel caso di:

• lesioni sulla faccia - metterlo in posizione laterale di sicurezza;

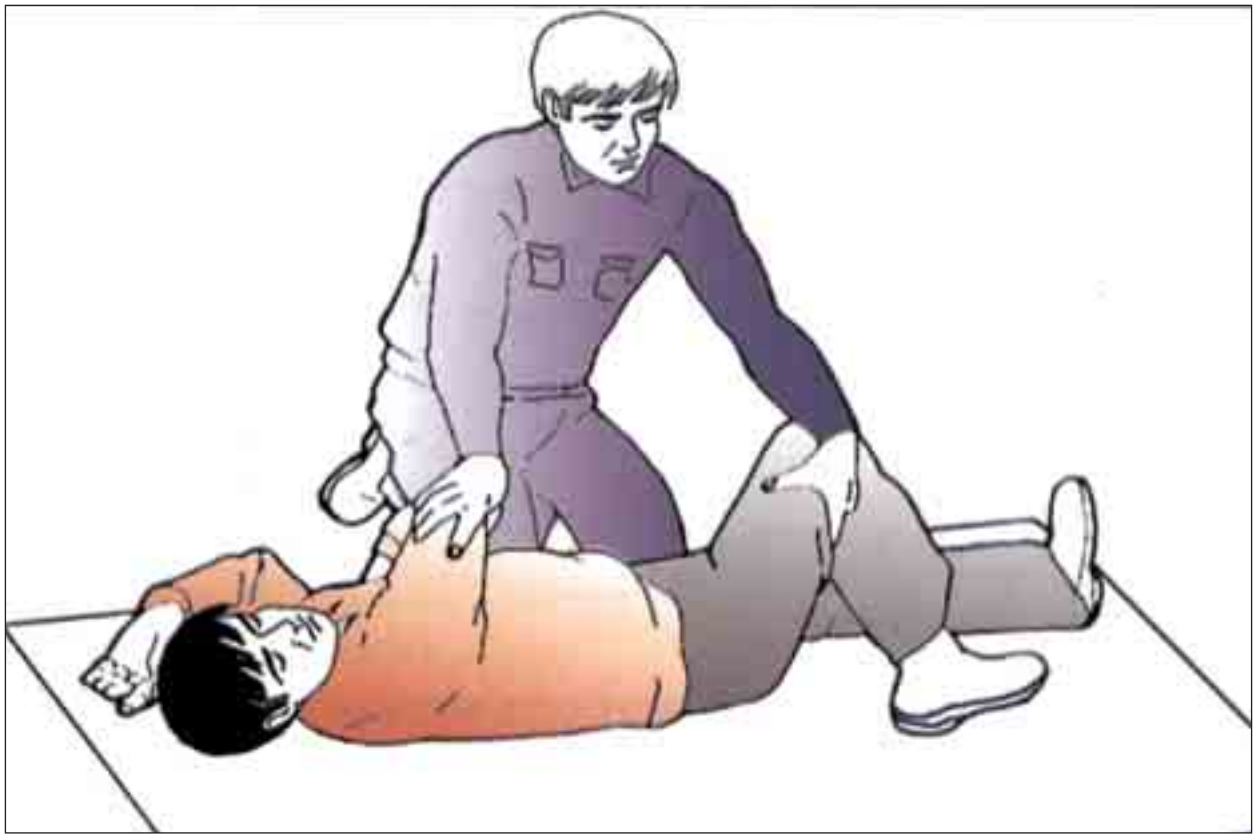
• lesioni sul torace - metterlo in posizione semi-seduta;

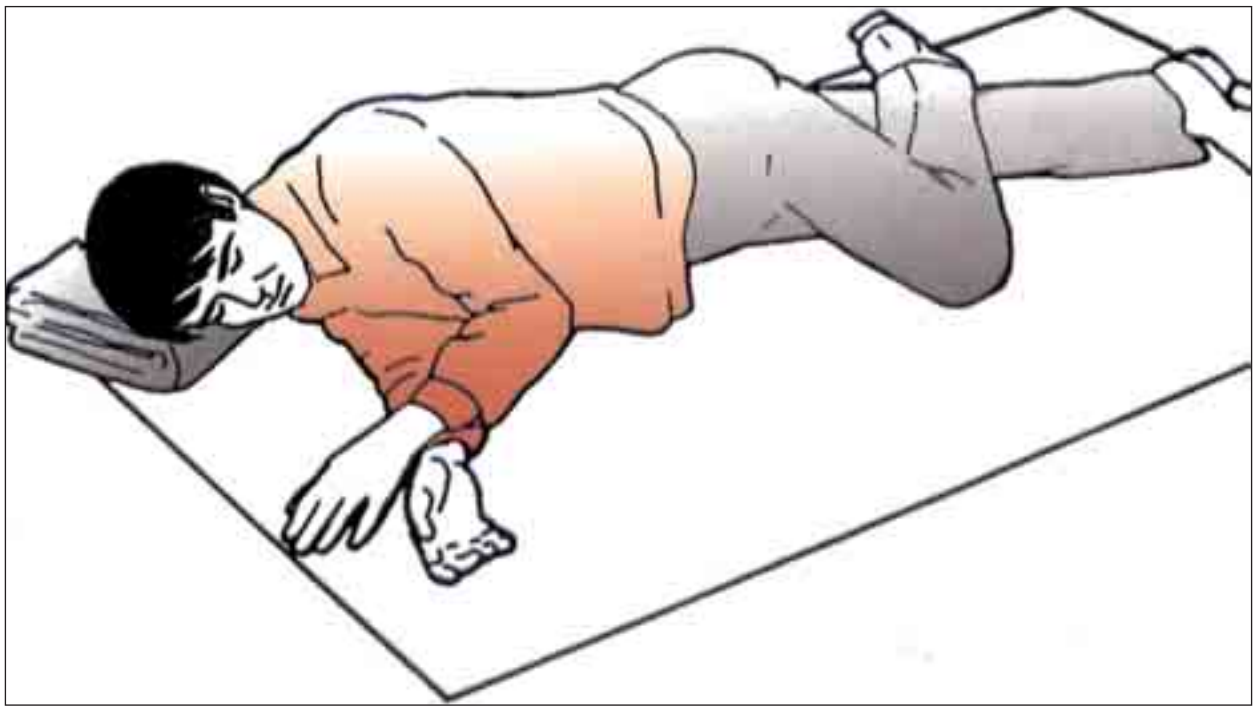
• lesioni sul ventre - metterlo disteso sul dorso, ma con le gambe semiflesse.

L'infortunato non è cosciente ma respira

Metterlo in posizione laterale di sicurezza.







Questa posizione evita il soffocamento per ostruzione delle vie respiratorie da parte del sangue o in caso di vomito.

Se si teme una lesione alla colonna vertebrale vedere pag. 15

3.6 Avvisare o far avvisare

Dopo un rapido esame della situazione e dopo aver prestato le prime misure di pronto soccorso, occorre chiedere o far chiedere l'intervento dei mezzi esterni di soccorso.
Le prime misure di pronto soccorso, a seconda dei casi, devono mirare a:

- assicurare la respirazione;

- assicurare la circolazione sanguigna;

- fermare le emorragie;

- lavare le ustioni di origine chimica e termica ;

Chi avvertire?

Occorre chiamare la Centrale Operativa per l'emergenza sanitaria al numero telefonico 118 da un qualunque posto telefonico (non è necessaria la scheda telefonica) o dal cellulare.

Cosa riferire?

1. Chi sei e da dove chiami.
2. Dove è successo.
3. Dove si trova l'infortunato adesso.
4. Cosa è successo (incidente, malore)
5. Quante persone sono coinvolte.
6. Sesso e età dell'infortunato.
7. L'infortunato è cosciente?
8. L'infortunato sta respirando?
9. Altre eventuali informazioni richieste dall'operatore della Centrale Operativa.

4. Altre misure d'urgenza

Fratture

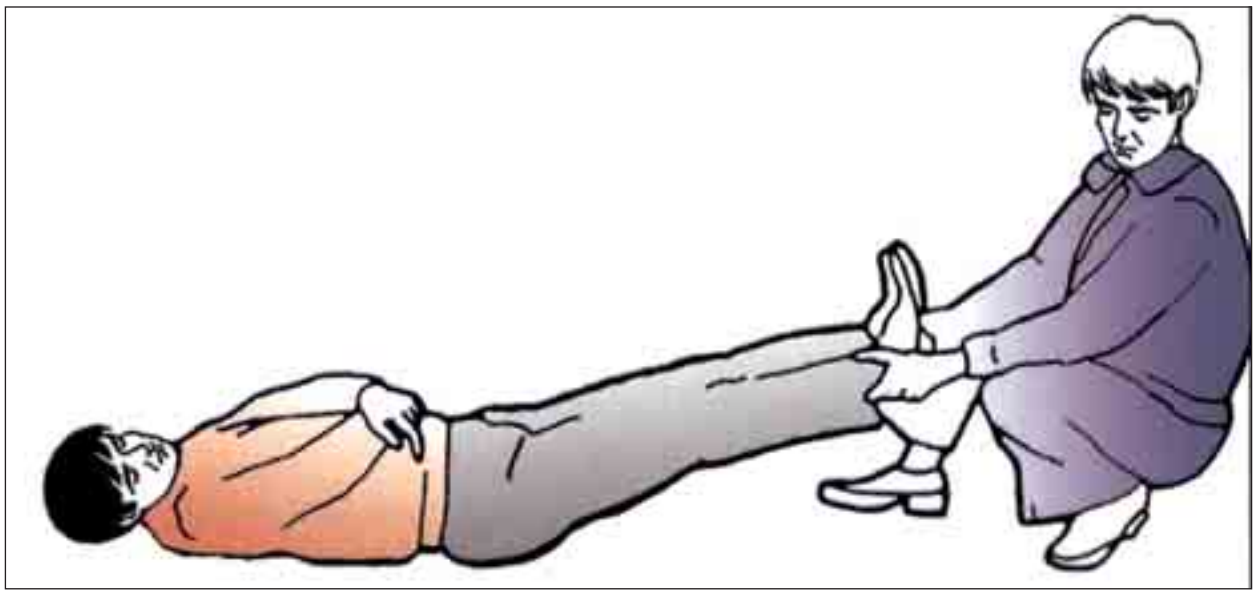
In caso di frattura evidente o supposta di un arto:
- immobilizzare l'arto nella posizione in cui è stato trovato.

Lesioni alla colonna vertebrale

Se si teme una frattura della colonna vertebrale:
- non spostare l'infortunato;
- attendere l'arrivo di soccorsi qualificati.

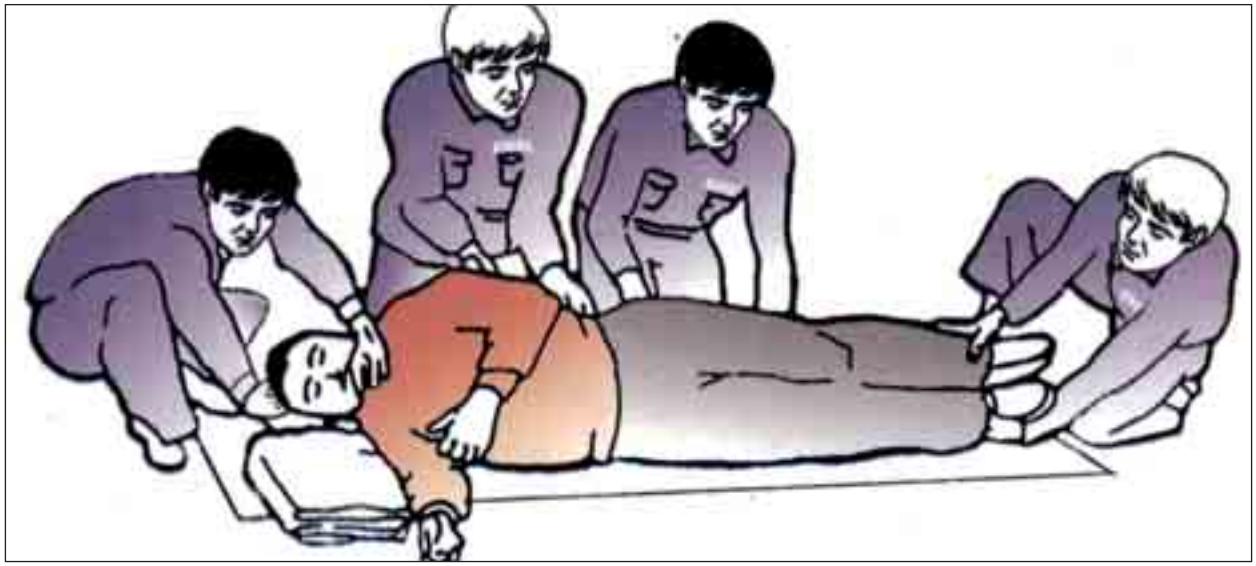
Tuttavia se è assolutamente necessario, per ragioni vitali, spostare l'infortunato (per proteggerlo o assicurargli la respirazione), effettuare lo spostamento con le seguenti modalità:

a. tirare l'infortunato per i piedi lungo l'asse del corpo



Spostamento dell'infortunato se il soccorrittore è uno solo (da effettuarsi solo in caso di necessità).

b. mettere l'infortunato in posizione laterale di sicurezza cercando di mantenere diritto l'asse testa-collo-tronco



L'operazione richiede l'intervento coordinato di più soccorritori.

c. estendere la testa all'indietro per facilitare la respirazione. Agire delicatamente e con prudenza.

Ferite

Gravi (profonde e/o estese)

- Non applicare alcun prodotto e non togliere alcun corpo estraneo;
- Proteggere con un fascia asciutta, larga e pulita.

Leggere (superficiali e poco estese)

- pulire, disinfettare, fasciare.

Misure generali

- Non fare mai bere l'infortunato. Eventualmente, umettare le labbra con un fazzoletto umido.

- Proteggere l'infortunato:
  - dagli agenti atmosferici (sole, vento, pioggia, freddo ecc.)
  - dai curiosi;
  - dalle parole inopportune.

- Bisogna saper predisporre e attendere l'arrivo dei mezzi di soccorso.

- Anche se non si ritiene necessario il ricovero ospedaliero, bisogna tuttavia far effettuare un controllo medico.

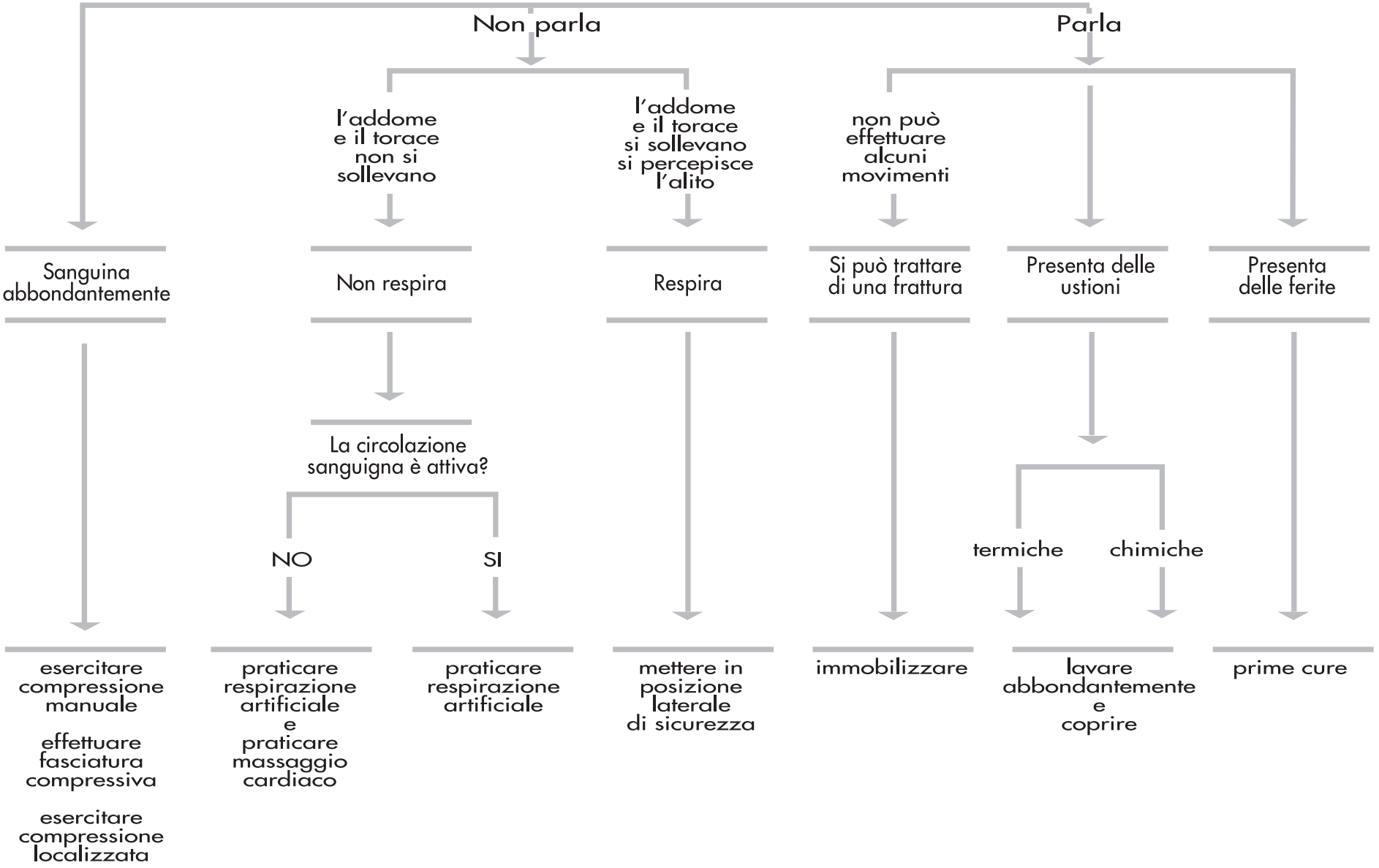
Presidi di pronto soccorso

I presidi di pronto soccorso messi a disposizione degli operatori variano per grandezza e dotazioni in funzione dell'importanza numerica del gruppo che li utilizza e dei pericoli a cui può essere esposto.
Il personale incaricato deve verificare periodicamente il buono stato di conservazione, la completezza delle dotazioni e segnalare la necessità di reintegro dopo ogni utilizzazione.

1. Conclusioni

Spesso la vita di una persona dipende dalla tempestività ed efficienza di chi effettua il primo soccorso: una emorragia grave, un arresto o una sofferenza respiratoria possono portare a danni irreparabili in qualche minuto e prima dell'arrivo dei soccorsi qualificati. Apprendere i comportamenti corretti è segno di responsabilità e risponde a esigenze di solidarietà specialmente nei confronti di chi ci è più vicino.

Esame dell'infortunato e primi soccorsi



Numeri telefonici utili

Rete telefonica nazionale

Emergenza Sanitaria	118
Soccorso Pubblico di Emergenza	113
Carabinieri	112
Vigili del Fuoco	115
Soccorso Stradale	116

Numeri telefonici utili

Rete telefonica locale .....
(località)

Ospedale.....
(nome e indirizzo)

Ospedale.....
(nome e indirizzo)

Ambulanza.....

Medico.....

Unità di appartenenza .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C.V.A. S.p.A.

Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico

Volume consegnato al signor:

Cognome ……..

Nome ……

Indirizzo ……

Unità di appartenenza ……

Data di consegna ……

Il titolare di questo volume ha partecipato all'intervento formativo previsto per la diffusione delle presenti Disposizioni e dichiara di essere consapevole della necessità di tenere sempre a disposizione, per una immediata consultazione, il presente fascicolo.

In caso di perdita o deterioramento, sarà cura del titolare richiederne altra copia in sostituzione.

Copia per titolare

C.V.A. S.p.A.

Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico

Volume consegnato al signor:

Cognome ……..

Nome ……

Indirizzo ……

Unità di appartenenza ……

Data di consegna ……

Il titolare di questo volume ha partecipato all'intervento formativo previsto per la diffusione delle presenti Disposizioni e dichiara di essere consapevole della necessità di tenere sempre a disposizione, per una immediata consultazione, il presente fascicolo.

In caso di perdita o deterioramento, sarà cura del titolare richiederne altra copia o sostituzione.

Copia per C.V.A. S.p.A.

Firma per ricevuto ……..

Parco Eolico "TARIFA ENERGIA"

Castrì di Lecce, Martignano, Vernole (LE)

INDAGINE FONOMETRICA

Lissone, 15 maggio 2017

INDICE

PREMESSA **3**

DATI AZIENDALI **4**

RILIEVI EFFETTUATI **5**

ERRORE STRUMENTALE **6**

UTILIZZO E SCELTA DEGLI OTOPROTETTORI (DPI-U) **7**

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO **8**

PRESENZA SOSTANZE OTOTOSSICHE **9**

FONTI E SEGNALI DI PERICOLO **9**

CONCLUSIONI **10**

ALLEGATI **11**

PLANIMETRIA E MATERIALE FOTOGRAFICO 12

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 13

PARAMETRI E DEFINIZIONI 14

CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL FONOMETRO 15

CERTIFICATO DI TARATURA DEL FONOMETRO 16

PREMESSA

In data 4 maggio 2017 sono stati effettuati i rilievi fonometrici nel campo eolico di proprietà della committente denominato TARIFA ENERGIA, sito a Castrì di Lecce, Martignano e Vernole (LE).

Lo scopo è quello di fornire una mappatura delle zone di lavoro dove potrebbero avere accesso addetti dell'Azienda stessa e addetti di imprese esterne al fine di svolgere le loro mansioni, al fine di verificare il rispetto dei limiti per i lavoratori in tutte le postazioni di lavoro.

L'analisi, condotta da personale tecnico qualificato, è stata effettuata sulle diverse fonti di rumore presenti, e potrà essere utilizzata da tutti coloro che opereranno all'interno della zona per valutare autonomamente il superamento dei valori inferiori di azione e per calcolare il livello di esposizione al rumore dei lavoratori.

Prima e dopo le serie di misurazioni è stata controllata la calibrazione della strumentazione utilizzata mediante il segnale campione del calibratore in dotazione, verificando che lo scostamento dal livello di taratura non fosse superiore a 0,3 dB.

Di seguito vengono riportati:

- i principali dati aziendali;
- i risultati dei rilievi fonometrici eseguiti (L_{Aeq} e L_{picco});
- calcolo dell'errore strumentale;
- utilizzo degli otoprotettori
- obblighi del datore di lavoro
- le conclusioni finali.

Viene inoltre allegata la seguente documentazione:

1. Planimetria e materiale fotografico
2. Strumentazione utilizzata;
3. Parametri e definizioni;
4. Certificati conformità e taratura fonometro;

DATI AZIENDALI

Ragione sociale		
Partita IVA/ Codice Fiscale		
Settore merceologico		
Tipologia produttiva		
Sede legale	Indirizzo	
	C.A.P. – località	
	Telefono	
	Fax	
	E-mail	
Personale occupato nell'insediamento in esame		Insediamento senza presenza fissa di personale (interno o esterno) che si reca saltuariamente nello stesso per svolgere operazioni di controllo e manutenzione.
Datore di lavoro (DL)		
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)		
Medico competente (MC)		
Rappresentante dei lavoratori (RLS)		

RILIEVI EFFETTUATI

Rif.	Denominazione Rilievo	Leq(A) dB(A)	Leq(C) dB(C)	L_{picco} dB(C)
A	SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE LOCALE QUADRI MT	61,1	65,5	89,7
B	SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE LOCALE SCADA – QUADRI BT	49,7	55,0	83,9
C	SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE AREA ESTERNA - ADIACENZE TRASFORMATORE MT-AT	60,8	80,7	101,9
D	SOTTOSTAZIONE DI TRASFORMAZIONE AREA ESTERNA	46,6	66,0	90,7
E	AEROGENERATORE VESTAS V90 PIEDI DELLA TORRE	71,0	91,6	108,0
F	AEROGENERATORE VESTAS V90 INTERNO TORRE	65,0	76,3	89,2
G	AEROGENERATORE VESTAS V100 PIEDI DELLA TORRE	62,5	75,6	88,3
H	AEROGENERATORE VESTAS V100 INTERNO TORRE	57,7	78,0	97,4

In tabella, oltre alla descrizione dei rilevi eseguiti, sono indicati i valori di **Leq (A)** in dB(A), ovvero i livelli sonori continui equivalenti ponderati per il tempo di valutazione ed i valori di L_{picco} in dB(C) ovvero i livelli di pressione sonora istantanea non ponderata.

ERRORE STRUMENTALE

La valutazione dell'errore strumentale viene effettuata in accordo con la norma UNI 9432:2002.

• Le misurazioni eseguite per brevi periodi sono soddisfacenti nel caso di rumori stabili o poco fluttuanti o fluttuanti ciclicamente su tempi più brevi.

• Se le fluttuazioni sono estese in ampiezza o si prolungano nel tempo ovvero se il fenomeno sonoro è irregolare occorrerà rivolgersi sempre a fonometri integratori e prolungare l'osservazione strumentale fin anche a misurare il livello dell'intera giornata di lavoro (metodo di riferimento).

• In situazioni estreme, qualora possa prevedersi un'oscillazione dei valori di esposizione giornaliera, occorre ripetere le misure giornaliere sino al computo del LEP,w.

In ogni caso, la scelta dei tempi e delle metodologie di misura devono avere come obiettivo la stabilizzazione del LAeq del fenomeno acustico rappresentativo delle condizioni di esposizione del/dei lavoratori.

Ai valori di LAeq così misurati si può associare, **un errore pari a 0,7 dB**, corrispondente alla tolleranza ammessa dalle norme IEC 61672-1/2002 per i fonometri di classe 1.

Si considera, inoltre, un'incertezza standard dovuta al posizionamento dello strumento durante la misurazione pari a 1,0 dB.

L'incertezza di misura totale è perciò quantificata in

± 1.7 dB

UTILIZZO E SCELTA DEGLI OTOPROTETTORI (DPI-u)

Per limitare l'esposizione alle varie fonti di rumore, ogni singolo addetto può utilizzare degli idonei dispositivi di protezione individuale specifici per la protezione dell'udito (DPI-u).

Due sono le macro categorie in cui possiamo suddividere i DPI-u:

- Inserti auricolari
- Cuffie auricolari

Nella scelta della tipologia di DPI-u bisogna tenere conto dei seguenti fattori:

- durata di esposizione;
- esposizione continua o intermittente;
- esposizione in ambienti caldi o umidi;
- esposizione in ambienti polverosi o insudicianti;
- integrazione con altri DPI (occhiali, maschere, caschetto).

Inoltre deve essere valutata l'efficacia del DPI utilizzato/proposto, in quanto l'otoprotettore più performante non corrisponde necessariamente a quello più idoneo.

Sarebbe opportuno raggiungere una esposizione compresa tra 70 e 75 dBA con DPI indossati. Esposizioni superiori a 80 dBA comporterebbero attenuazioni inefficaci alla tutela del lavoratore, esposizioni inferiori a 65 dBA comporterebbero attenuazioni eccessive, fonti di possibile disagio o pericolo per il lavoratore (senso di isolamento, di vuoto, mancata percezione dei pericoli, mancata percezione dei segnali di avvertimento).

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

$L_{EX, 8h}$	P_{PEAK}	Prescrizioni
≥80 dB(A)	**135 dB(C)**	Nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori i Dispositivi di Protezione Individuale dell'udito (D.P.I.). Il datore di lavoro sceglie i Dispositivi di Protezione Individuale dell'udito in modo che consentono di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti. Il datore di lavoro verifica l'efficacia dei Dispositivi di Protezione Individuale per l'udito. Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti sul luogo di lavoro a rumore pari o superiore ai valori inferiori di azione ricevano informazione e formazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore (ai sensi dell'Art. 195 D. Lgs. 81/2008). La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai livelli inferiori di azione su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità
≥ 85 dB(A)	**137 dB(C)**	Al superamento dei valori superiori di azione il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione. I luoghi di lavoro, dove i lavoratori possono essere esposti a un rumore al di sopra dei valori superiori di azione devono essere indicati da segnali, essere delimitati e controllati nell'accesso. Nel caso in cui l'esposizione sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i Dispositivi di Protezione Individuale dell'udito (D.P.I.) Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori si azione.
≥ 87 dB(A)	**140 dB(C)**	In nessun caso l'esposizione del lavoratore può superare i valori limite di esposizione. Nell'applicare i valori limite di esposizione (l'effettiva esposizione del lavoratore), il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai Dispositivi di Protezione Individuale dell'udito (D.P.I.) indossati dal lavoratore. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro deve : a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione; b) individua le cause dell'esposizione eccessiva.

PRESENZA SOSTANZE OTOTOSSICHE

Non sono presenti all'interno delle zone considerate fonti di sostanze ototossiche.

FONTI E SEGNALI DI PERICOLO

Le fonti ed i segnali di pericolo risultano udibili durante le normali attività lavorative.

CONCLUSIONI

Non sono state individuati rilievi con valori di Leq (A) > 85 dB(A) (valore superiore di azione):

Non sono necessarie, pertanto, specifiche prescrizioni (art. 192 - comma 3 - D.Lgs. 81/2008)

ALLEGATI

1. PLANIMETRIA
2. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA
3. PARAMETRI E DEFINIZIONI
4. CERTIFICATI DI CONFORMITA' E TARATURA FONOMETRO
5. FOGLIO DEGLI AGGIORNAMENTI

Revisione 00 del 15 maggio 2017 Luogo: Lissone (MB)

IL TECNICO RELATORE

Dott. Luca Andreoni
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto Regione Lombardia
n° 14067 del 05/12/2006

Il Datore di Lavoro : Sig.	Timbro e firma	Note
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione: Sig.	Timbro e firma	Note
Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza: Sig.	Firma	Note
Per presa visione il medico competente: Dott.	Timbro e firma	Note

ALLEGATO 1

PLANIMETRIA E MATERIALE FOTOGRAFICO



Trasformatore MT/AT (sottostazione)

Uno degli aerogeneratori del parco.



ALLEGATO 2

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Il fonometro è un apparecchio per la misura del rumore conforme a caratteristiche internazionali di precisione per apparecchi elettrici.

Lo strumento impiegato nelle misure è un **fonometro integratore di precisione di classe 1 – DELTA OHM modello HD 2110 (numero di serie 05060130385)**, conforme alle norme I.E.C. (International Electrotechnical Commission) 60651/2001, 60804/2000, 61672/2002 e IEC 61260/1995 con rilevazione del livello equivalente (integrata della fluttuazione del rumore) e **microfono MK221 (numero di serie 30435)** e conforme alla norma IEC 61094-4/1995 munito di una cuffia antivento.
Prima e dopo le serie di misurazioni sono state eseguite le opportune calibrazioni con strumento calibratore – **DELTA OHM modello HD 9101 (numero di serie 05009938)**.

Tutta la strumentazione utilizzata è corredata da dichiarazione di conformità rilasciata dall'azienda produttrice in data 08/06/2005 con certificato 05000218R-ISO e relativi rapporti di taratura.

ALLEGATO 3

PARAMETRI E DEFINIZIONI

SUONO

Il suono, da un punto di vista fisico, è un fenomeno ondulatorio per mezzo del quale l'energia meccanica di vibrazione si propaga attraverso un mezzo (liquido, solido o gassoso). Quando questa energia viene ad impattare sull'orecchio le caratteristiche del fenomeno ondulatorio vengono tradotte in sensazione sonora nel cervello.

DECIBEL - dB

La sensazione sonora captata dal cervello viene espressa in Decibel.

Per Decibel si intende quindi il logaritmo del rapporto fra la pressione del suono captato ed una pressione sonora di riferimento pari a 20 μPa (soglia dell'udibile ad una frequenza di 1000 Hz).

DECIBEL A – dB(A)

Per poter valutare la rumorosità degli ambienti di lavoro di tipo industriale dove il suono delle diverse macchine varia le proprie caratteristiche in modo aleatorio, sia nello spazio che nel tempo, la normativa in vigore propone di adottare un metodo che consente di elaborare il segnale prodotto dal fenomeno fisico in maniera tale da riprodurre il più fedelmente possibile il comportamento dell'organo dell'udito.

Ciò consiste nell'attribuire maggior peso alle frequenze medie piuttosto che a quelle basse o alte del campo dell'udibile.

La ponderazione sonora così applicata consiste nell'applicare un dispositivo di attenuazione (filtro A) alla strumentazione utilizzata per i rilievi di rumorosità. Il fonometro indicherà direttamente i relativi livelli di pressione sonora ponderati che vengono espressi in Decibel A.

ALLEGATO 4

CERTIFICATO DI CONFORMITA' DEL FONOMETRO

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
DECLARATION OF CONFORMITY
rilasciato da
issued by
DELTA OHM SRL STRUMENTI DI MISURA
DATA *DATE* 05/06/08 CERTIFICATO N° *CERTIFICATE N°* 05000218R-ISO

35030 CASELLE DI SELVAZZANO (PD) ITALY
via Marconi, 5
Telefono +39.0498977150 r.a.
Telefax +39.049635596
COD.FISC./P.IVA IT03363960281
N.MECC. PD 044279
R.E.A. 306030
ISC. REG. SOC. 68037/1998

Modello: *Model:*	**HD 2110**
Descrizione: *Subject:*	**Fonometro HD2110 con microfono mod. MK221 n.30435** *Sound level meter HD2110 and microphone mod.MK221 n.30435*
Numero di serie: *Serial Number:*	**05060130385**
Cliente: *Customer:*	**Orione di Bistulfi S.r.L. - Milano (MI)**

Il presente strumento è stato costruito, tarato e verificato dalla Delta Ohm Srl.
This instrument has been made, calibrated and verified by Delta Ohm Srl.

Dichiariamo sotto la nostra responsabilità che lo strumento sopra indicato, al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle specifiche indicate nelle caratteristiche tecniche aggiornate.

We declare under our own responsability that the above mentioned instrument, which this declaration refers to, fulfills the specification of the up-to-date technical characteristics.

Le caratteristiche tecniche del fonometro integratore HD2110, del preamplificatore HD2110P, del microfono MK221 e del calibratore HD9101 rientrano nelle norme:
The technical characteristics of the integrating sound level meter HD2110, the preamplifiers HD2110P, the microphone MK221 and the calibrator HD9101 fulfill the following standards:

HD2110:	IEC 60651:2001	CLASSE 1	CLASS 1
	IEC 60804:2000	CLASSE 1	CLASS 1
	IEC 61672:2002	CLASSE 1 GRUPPO X	CLASS 1 GROUP X
	IEC 61260:1995	OTTAVA ED 1/3 OTTAVA CLASSE 0	OCTAVE & THIRD-OCTAVE CLASS 0
HD9101:	IEC 60942:1988	CLASSE 1	CLASS 1
MK221:	IEC 61094-4:1995	TIPO WS2F	TYPE WS2F

Catena di riferibilità degli strumenti impiegati nelle tarature.
Traceability chain of the calibration equipments.

* DIGITAL MULTIMETER HP MOD.358A, S.N.2823A21870. CAL. CERTIFICATE N°36659-01 OF 2005-01-31, IEN, IST. ELETT. NAZ. 'G.FERRARIS'.
* MICROPHONE B&K 4180, SERIAL N°2101416. CAL. CERTIFICATE N° 36349-01 OF 2004-09-13, IEN IST. ELETT. NAZ. 'G.FERRARIS'.
* CALIBRATOR B&K 4226, SERIAL N°2141950. CAL. CERTIFICATE N°05000312 OF 2005-01-31. SIT CALIBRATION LABORATORY N.124
*

Responsabile Qualità
Head of Quality
DELTA OHM SRL
Via Marconi, 5 - Tel. 049 977150
35030 CASELLE DI SELVAZZANO PD
ITALY

ALLEGATO 4

CERTIFICATO DI TARATURA DEL FONOMETRO

Nemko

Centro di Taratura LAT N°042
Calibration Centre

Laboratorio Accreditato
di Taratura

ACCREDIA
LAT N° 042

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 042 02230/17
Certificate of Calibration

- data di emissione *date of issue*	2017/02/17
- cliente *customer*	Studio Alpha S.a.s. di Luca Andreoni & C. Via Carlo Porta, 14 - 20035 Lissone (MI)
- destinatario *receiver*	Vedi cliente See customer
- richiesta *application*	NEx - 324037
- in data *date*	
Si riferisce a *Referring to*	
- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm
- modello *model*	HD2110
- matricola *serial number*	05050130385
- data di ricevimento oggetto *date of receipt of item*	2017/02/03
- data delle misure *date of measurements*	2017/02/16
- registro di laboratorio *laboratory reference*	02230

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento LAT N° 042 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali e internazionali delle unità di misura del Sistema Internazionale delle Unità (SI).
Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT N° 042 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).
This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.
The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura *k* corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore *k* vale 2.
The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il sostituto del Centro
Deputy of the Centre
P.I. Luca Bazzi

ALLEGATO 4

Nemko

Laboratorio di Taratura Nemko
Nemko Calibration Laboratory

Riferito al certificato: 02230
Referred to the certificate: 02230

STATO DELLO STRUMENTO
Instrument state

Data di emissione *date of issue*	17/02/2017
- destinatario *addresse*	Studio Alpha S.a.s. di Luca Andreoni & C. *Via Carlo Porta,14 - 20035 Lissone (MI)*
Si riferisce a *referring to*	
- oggetto *item*	Fonometro
- costruttore *manufacturer*	Delta Ohm
- modello *model*	HD2110
- matricola *serial number*	05060130385
- data delle misure *date of measurements*	16/02/2017

Il fonometro in taratura ha completato con successo le prove previste dalla norma IEC 61672-3ed1 per la classe 1 e per le condizioni ambientali di prova. Poiché è disponibile prova evidente, da un organismo indipendente responsabile dell'approvazione dei risultati delle prove di tipo eseguite in conformità alla IEC 61672-2, che dimostra che il modello del fonometro è totalmente conforme ai requisiti della IEC 61672-1, allora il fonometro in taratura è conforme ai requisiti della IEC 61672-1 per la classe 1.

The sound level meter calibration has successfully completed the tests according to IEC 61672-3ed1 for class 1 and the environmental conditions of the test. Since there is clear evidence, from an independent body responsible for approving the results of tests performed in accordance with IEC 61672-2, which shows that the model of sound level meter is fully compliant with the requirements of IEC 61672-1, then the sound level meter under calibration meets the requirements of IEC 61672-1 for class 1.

Nemko Italy
Nemko Spa a Socio Unico, Via del Carroccio 4, 20853 Biassono (MB)
TEL +39 039 220 12 01 FAX +39 039 220 12 21 EMAIL segreteria@nemko.com
COD.FISC./P.IVA IT02540280969 CAP.SOC. € 895.960,00 i.v. ISCR.R.I. MB 02540280969
Doc: INSST Rev.: 3 Data: 2016-03-30

Parco Eolico "TARIFA ENERGIA"

Castrì di Lecce, Martignano, Vernole (LE)

VERIFICA RISPETTO LIMITI CAMPI ELETTROMAGNETICI

SECONDO QUANTO PREVISTO DAL D. LGS 81/2008 COSI'COME MODIFICATO DAL D. LGS. 159/2016

Lissone, 15 maggio 2017

INDICE

PREMESSA 1
FINALITA' 2
DEFINIZIONI 3
LIMITI DI ESPOSIZIONE 5
STRUMENTAZIONE 20
MISURE PER ESPOSIZIONE LAVORATORI 21
VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PROTEZIONE DA ADOTTARE 22
FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEI LAVORATORI 27
SORVEGLIANZA SANITARIA 28
LAVORATORI PARTICOLARMENTE SENSIBILI AL RISCHIO 29
SORGENTI GIUSTIFICABILI 31
BIBLIOGRAFIA: 36
DATI AZIENDALI 37
CICLO LAVORATIVO 38
RILIEVI EFFETTUATI 39
TABELLA RIASSUNTIVA RILIEVI 65
INDIVIDUAZIONE DELLE AREE AD ACCESSO CONTROLLATO 67
CONCLUSIONI 70
REVISIONE DEL DOCUMENTO 72
AUTENTICAZIONE E ALLEGATI 73
CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 74

PREMESSA

In data 4 maggio 2017 sono stati effettuati i rilievi fonometrici nel campo eolico di proprietà della committente denominato TARIFA ENERGIA, sito a Castrì di Lecce, Martignano e Vernole (LE).

Lo scopo è quello di fornire una mappatura delle zone di lavoro dove potrebbero avere accesso addetti dell'Azienda stessa e addetti di imprese esterne al fine di svolgere le loro mansioni, al fine di verificare il rispetto dei limiti per i lavoratori in tutte le postazioni di lavoro ed anche il rispetto dei livelli di esposizione per i lavoratori particolarmente sensibili e provvedere all'individuazione di eventuali zone di interdizione per i gli stessi.

La documentazione allegata, le note e le registrazioni sono da considerarsi parte integrante della Relazione Tecnica.

FINALITA'

Scopo della presente indagine, condotta da personale tecnico qualificato e parte integrante del documento di valutazione dei rischi, è quella di valutare l'esposizione ai campi elettromagnetici ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, numero 81 e del decreto legislativo 1 agosto 2016, numero 159 - attuazione della direttiva 2013/35/UE sulle disposizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (campi elettromagnetici) e che abroga la direttiva 2004/40/CE.
Le disposizioni riguardano la protezione dai rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori dovuti agli effetti più fisici diretti ed agli effetti indiretti noti provocati dai campi elettromagnetici.

DEFINIZIONI

Ai fini dell'articolo 207 si intendono per:

a) campi elettromagnetici - campi elettrici statici, campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo con frequenze sino a 300 GHz;

b) effetti più fisici diretti - effetti provocati direttamente nel corpo umano a causa della sua presenza all'interno di un campo magnetico, che comprendono:

   1. effetti termici, quali il riscaldamento dei tessuti a causa dell'assorbimento di energia dai campi elettromagnetici nei tessuti medesimi;
   2. effetti non termici quali la stimolazione di muscoli, nervi e organi sensoriali. Tali effetti possono essere di detrimento per la salute mentale e fisica dei lavoratori esposti. Inoltre la stimolazione degli organi sensoriali può comportare sintomi transitori quali vertigini e fosfeni. Inoltre, tra gli effetti possono generare disturbi temporali e influenzare le capacità cognitive o altre funzioni cerebrali o muscolari e possono, pertanto, influire negativamente sulla capacità di un lavoratore di operare in modo sicuro;
   3. correnti negli arti;

c) effetti indiretti - effetti provocati dalla presenza di un oggetto in un campo elettromagnetico, che potrebbe essere causa di un pericolo per la salute e la sicurezza, quali:

   1. l'interferenza con attrezzature e dispositivi medici elettronici, compresi stimolatori cardiaci e altri impianti o dispositivi medici portati sul corpo;
   2. rischio propulsivo di oggetti ferro magnetici all'interno di campi magnetici statici;
   3. l'innesco di dispositivi elettro-esplosivi (detonatori);
   4. incendi ed esplosioni dovuti all'accensione di materiali infiammabili a causa di scintille prodotte da campi indotti, correnti di contatto o scariche elettriche;
   5. correnti di contatto;

d) valori limite di esposizione (VLE) - valori stabiliti sulla base di considerazioni più fisiche e biologiche in particolare sulla base di effetti diretti acuti e a breve termine scientificamente accertati, ossia gli effetti termici e la stimolazione elettrica dei tessuti;

e) VLE relativi agli effetti sanitari – VLE al di sopra dei quali i lavoratori potrebbero essere soggetti a effetti nocivi per la salute, quali il riscaldamento termico o la stimolazione del tessuto nervoso o muscolare;

f) VLE relativi agli effetti sensoriali - VLE al di sopra dei quali dei lavoratori potrebbero essere soggetti a disturbi transitori delle percezioni sensoriali e a modifiche minori nelle funzioni cerebrali;

g) valori di azione(VA) - limiti operativi stabiliti per semplificare il processo di dimostrazione della conformità ai pertinenti VLE e, ove appropriato, per prendere le opportune misure di protezione o prevenzione specificate nel presente capo. Nell'allegato XXVI, parte II:

   1. per i campi elettrici, per "VA inferiori" e "VA superiori" si intendono i livelli connessi alle specifiche misure di protezione o prevenzione stabilite nel presente capo;
   2. per i campi magnetici, per "VA inferiori" si intendono i valori connessi ai VLE relativi agli effetti sensoriali e per "VA superiori" i valori connessi ai VLE relativi agli effetti sanitari.

LIMITI DI ESPOSIZIONE

Art. 208 (Valori limite di esposizione e valori di azione).

1. Le grandezze fisiche relative all'esposizione ai campi elettromagnetici sono indicate nell'allegato XXXVI, parte I.

   I VLE relativi agli effetti sanitari, i VLE relativi agli effetti sensoriali e i VA sono riportati nell'allegato XXXVI, parti II e III.

2. Il datore di lavoro assicura che l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici non superi i VLE relativi agli effetti sanitari e i VLE relativi agli effetti sensoriali, di cui all'allegato XXXVI, parte II per gli effetti non termici e di cui all'allegato XXXVI, parte III per gli effetti termici.

   Il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari e dei VLE relativi agli effetti sensoriali deve essere dimostrato ricorrendo alle procedure di valutazione dell'esposizione di cui all'articolo 209.

   Qualora l'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici superi uno qualsiasi dei VLE, il datore di lavoro adotta misure immediate in conformità dell'articolo 210, comma 7.

3. Ai fini del presente capo, si considera che i VLE siano rispettati qualora il datore di lavoro dimostri che i pertinenti VA di cui all'allegato XXXVI, parti II e III, non siano stati superati. Nel caso in cui l'esposizione superi i VA, il datore di lavoro adotta misure in conformità dell'articolo 210, comma 1, salvo che la valutazione effettuata in conformità dell'articolo 209, comma 1, dimostri che non sono superati i pertinenti VLE e che possono essere esclusi rischi per la sicurezza.

4. Fermo restando quanto previsto al comma 3, l'esposizione può superare:

   a. I VA inferiori per i campi elettrici di cui all'allegato XXXVI parte II, tabella B1, seconda colonna, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo,purché' siano verificate le seguenti condizioni:

      1. non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella A2;
      2. siano evitate eccessive scariche elettriche e correnti di contatto di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella B3) attraverso le misure specifiche di protezione di cui all'articolo 210, comma 5;
      3. siano state fornite ai lavoratori e ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b);

b. i VA inferiori per i campi magnetici di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella B2, seconda colonna, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, anche a livello della testa e del tronco, durante il turno di lavoro, purché' siano verificate le seguenti condizioni:
   1. il superamento dei VA inferiori per i campi magnetici di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella B2, e l'eventuale superamento dei VLE per gli effetti sensoriali di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella A3, sia solamente temporaneo in relazione al processo produttivo;
   2. non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella A2;
   3. siano adottate misure in conformità all'articolo 210, comma 8, in caso di sintomi transitori di cui alla lettera a) del medesimo comma;
   4. siano state fornite ai lavoratori e ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).
   5. Fermo restando quanto previsto ai commi 2, 3 e 4, l'esposizione può superare i VLE relativi agli effetti sensoriali di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabelle A1 e A3, e parte III, tabella A2, durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, purché' siano verificate le seguenti condizioni:
      a. il loro superamento sia solamente temporaneo in relazione al processo produttivo;
      b. non siano superati i corrispondenti VLE relativi agli effetti sanitari di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabelle A1 e A2 e parte III, tabelle A1 e A3;
      c. nel caso di superamento dei VLE relativi agli effetti sensoriali di cui all'allegato XXXVI, parte II, tabella A1, siano state prese misure specifiche di protezione in conformità all'articolo 210, comma 6;
      d. siano adottate misure in conformità all'articolo 210, comma 8, in caso di sintomi transitori, di cui alla lettera b) del medesimo comma;
      e. siano state fornite ai lavoratori informazioni sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).

5. Nei casi di cui ai commi 4 e 5, il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza territorialmente competente il superamento dei valori ivi indicati, mediante una relazione tecnico-protezionistica contenente:
   a. le motivazioni per cui ai fini della pratica o del processo produttivo è necessario il superamento temporaneo dei VA inferiori o degli VLE relativi agli effetti sensoriali;
   b. il livello di esposizione dei lavoratori e l'entità del superamento;
   c. il numero di lavoratori interessati;

d. le tecniche di valutazione utilizzate;
e. le specifiche misure di protezione adottate in conformità all'articolo 210;
f. le azioni adottate in caso di sintomi transitori;
g. le informazioni fornite ai lavoratori e ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sulle situazioni di rischio di cui all'articolo 210-bis, comma 1, lettera b).

Allegato XXXVI

Parte I - Grandezze fisiche concernenti l'esposizione ai campi elettromagnetici.

Le seguenti grandezze fisiche sono utilizzate per descrivere l'esposizione ai campi elettromagnetici:

- l'intensità di campo elettrico (E) è una quantità vettoriale che corrisponde alla forza esercitata su una particella carica indipendentemente dal suo movimento nello spazio. È espressa in volt per metro (Vm-1). È necessario distinguere il campo elettrico ambientale rispetto al campo elettrico presente all'interno del corpo (in situ) a seguito dell'esposizione al campo elettrico ambientale;
- la corrente attraverso gli arti (IL) è la corrente che attraversa gli arti di una persona esposta a campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenze comprese tra 10 MHz e 110 MHz a seguito del contatto con un oggetto in un campo elettromagnetico o del flusso di correnti capacitive indotte nel corpo esposto. È espressa in ampere (A);
- la corrente di contatto (IC) è una corrente che compare quando una persona entra in contatto con un oggetto conduttore a diverso potenziale elettrico all'interno di un campo elettromagnetico. È espressa in ampere (A). Una corrente di contatto stabile nel tempo si verifica quando la persona è in contatto continuo con un oggetto all'interno di un campo elettromagnetico Nel momento in cui si stabilisce tale contatto, può verificarsi una scarica di scintille con correnti transitorie associate;
- la carica elettrica (Q) è la grandezza impiegata per le scariche elettriche ed è espressa in coulomb (C);
- l'intensità di campo magnetico (H) è una grandezza vettoriale che, insieme all'induzione magnetica, specifica un campo magnetico in qualunque punto dello spazio. E' espressa in ampere per metro (Am-1);
- l'induzione magnetica (B) è una grandezza vettoriale che determina una forza che agisce sulle cariche in movimento. È espressa in tesla (T). Nello spazio libero e nei materiali biologici l'induzione magnetica e l'intensità del campo magnetico sono intercambiabili in base alla seguente equivalenza: intensità di campo magnetico (H) pari a 1 Am-1 = induzione magnetica (B) pari a 4Π 10-7 T (circa 1,25 microtesla); densità di potenza (S). Questa grandezza si impiega nel caso delle frequenze molto alte, per le quali la profondità di penetrazione nel corpo è piccola. Si tratta della potenza radiante incidente perpendicolarmente a una superficie, divisa per l'area della superficie in questione; è espressa in watt per metro quadrato (Wm-2); assorbimento specifico di energia (SA). E' l'energia assorbita per unità di massa di tessuto biologico e si esprime in joule per chilogrammo (Jkg-1). Nel presente decreto, questa grandezza è utilizzata per la definizione dei limiti per gli effetti sensoriali derivanti da esposizioni a microonde pulsate;

- tasso di assorbimento specifico di energia (SAR). Si tratta del valore mediato, su tutto il corpo o su alcune parti di esso, del tasso di assorbimento di energia per unità di massa di tessuto corporeo, ed è espresso in watt per chilogrammo (Wkg-1). Il SAR riferito a tutto il corpo (a corpo intero) e' una grandezza ampiamente accettata per porre in rapporto gli effetti termici nocivi (sanitari) all'esposizione alle radiofrequenze (RF). Oltre al valore del SAR medio a corpo intero, sono necessari anche valori del SAR locale per valutare e limitare la deposizione eccessiva di energia in parti piccole del corpo conseguenti a particolari condizioni di esposizione, quali ad esempio il caso di un individuo esposto a RF di frequenze di pochi MHz (ad esempio provenienti da riscaldatori dielettrici), e di individui esposti nel campo vicino di un'antenna.
  Tra le grandezze sopra citate, possono essere misurate direttamente l'induzione magnetica (B), la corrente di contatto (IC), la corrente attraverso gli arti (IL), l'intensità di campo elettrico (E), l'intensità di campo magnetico (H) e la densità di potenza (S).

Parte II - Effetti non termici.

Valori limite di esposizione e valori di azione nell'intervallo di frequenze tra 0 Hz E 10 Mhz.

A. Valori limite di esposizione (VLE). I VLE per le frequenze inferiori a 1 Hz (tabella A1) sono limiti per il campo magnetico statico, la cui misurazione non è influenzata dalla presenza del soggetto esposto.
I VLE per le frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz (tabella A2) sono limiti per i campi elettrici indotti all'interno del corpo (in situ) a seguito dell'esposizione a campi elettrici e magnetici variabili nel tempo.
VLE per l'induzione magnetica esterna a frequenze tra 0 e 1 Hz.
Il VLE relativo agli effetti sensoriali è il VLE applicabile in condizioni di lavoro normali (tabella A1) ed è correlato alla prevenzione di nausea e vertigini dovute a disturbi sull'organo dell'equilibrio, e di altri effetti fisiologici, conseguenti principalmente al movimento del soggetto esposto all'interno di un campo magnetico statico.
Il VLE relativo agli effetti sanitari in condizioni di lavoro controllate (tabella A1) è applicabile su base temporanea durante il turno di lavoro, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, purché' siano state adottate le misure di prevenzione di cui all'articolo 208, comma 4.

TABELLA A1

VLE per l'induzione magnetica esterna (B 0) per frequenze comprese tra 0 e 1 Hz

	VLE relativi agli effetti sensoriali [T]
Condizioni di lavoro normali	2
Esposizione localizzata degli arti	8
	VLE relativi agli effetti sanitari [T]
Condizioni di lavoro controllate	8

VLE relativi agli effetti sanitari per il campo elettrico interno (in situ) per frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz. I VLE relativi agli effetti sanitari (tabella A2) sono correlati alla stimolazione elettrica di tutti i tessuti del sistema nervoso centrale e periferico nel corpo, compresa la testa.

TABELLA A2

VLE relativi agli effetti sanitari per l'intensità di campo elettrico interno a frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz

Intervallo di frequenza	VLE relativi agli effetti sanitari [Vm^{-1}] (valore di picco)
1 Hz ≤ f < 3 kHz	1,1
3 kHz ≤ f ≤ 10 MHz	$3{,}8 \times 10^{-4}$ f

Nota A2-1: f è la frequenza espressa in hertz (Hz).
Nota A2-2: i VLE relativi agli effetti sanitari per il campo elettrico interno sono riferiti al valore spaziale di picco sull'intero corpo del soggetto esposto.
Nota A2-3: i VLE sono valori di picco temporali che sono pari ai valori efficaci (RMS) moltiplicati per √2 per i campi sinusoidali.
Nel caso di campi non sinusoidali, la valutazione dell'esposizione effettuata ai sensi dell'articolo 209 è di norma basata sul **metodo del picco ponderato**, come descritto negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3 -ter, del presente decreto. In tale ambito potranno altresì essere indicate procedure alternative di valutazione scientificamente provate e validate, che conducano a risultati comparabili.

VLE relativi agli effetti sensoriali per il campo elettrico interno (in situ) per frequenze comprese tra 1 Hz e 400 Hz.
I VLE relativi agli effetti sensoriali (tabella A3) sono correlati agli effetti del campo elettrico interno sul sistema nervoso centrale nella testa, tra cui fosfeni e modifiche minori e transitorie di talune funzioni cerebrali.

TABELLA A3

VLE relativi agli effetti sensoriali per il campo elettrico interno a frequenze comprese tra 1 Hz e 400 Hz.

Intervallo di frequenza	VLE relativi agli effetti sensoriali [Vm^{-1}] (valore di picco)
1 Hz ≤ f < 10 Hz	0,7/f
10 Hz ≤ f < 25 Hz	0,07
25 Hz ≤ f ≤ 400 Hz	0,0028 f

Nota A3-1: f è la frequenza espressa in hertz (Hz).
Nota A3-2: i VLE relativi agli effetti sensoriali per il campo elettrico interno sono riferiti al valore di picco spaziale nella testa del soggetto esposto.

Nota A3-3: i VLE sono valori di picco temporali che sono pari ai valori efficaci (RMS) moltiplicati per √2 per i campi sinusoidali.

Nel caso di campi non sinusoidali, la valutazione dell'esposizione effettuata ai sensi dell'articolo 209 è di norma basata sul **metodo del picco ponderato**, come descritto negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3 -ter, del presente decreto. In tale ambito potranno altresì essere indicate procedure alternative di valutazione scientificamente provate e validate, che conducano a risultati comparabili.

B. Valori di azione (VA).

I valori di azione (VA), espressi nelle grandezze fisiche misurabili di seguito riportate, consentono una valutazione semplificata della conformità ai pertinenti VLE. In particolare il rispetto dei VA garantisce il rispetto dei pertinenti VLE, mentre il superamento dei VA medesimi corrisponde all'obbligo di adottare le pertinenti misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 210:

VA (E) inferiori e VA (E) superiori, per i campi elettrici ambientali variabili nel tempo, come indicati nella tabella B1;

VA (B) inferiori e VA (B) superiori, per l'induzione magnetica ambientale variabile nel tempo, come indicati nella tabella B2;

VA (I C) per la corrente di contatto, come indicati nella tabella B3;

VA (B 0) per l'induzione magnetica di campi magnetici statici, come indicati nella tabella B4.

I VA per E e B corrispondono ai valori del campo elettrico e magnetico imperturbati, calcolati o misurati sul posto di lavoro nello spazio occupato dal corpo del lavoratore, in assenza di questi. Il valore di B 0 non è perturbato dalla presenza del soggetto esposto.

Valori di azione (VA) per esposizione a campi elettrici.

I VA inferiori (tabella B1, seconda colonna) per il campo elettrico ambientale sono stabiliti al fi né di prevenire scariche elettriche nell'ambiente di lavoro, e garantiscono il rispetto dei VLE (tabelle A2 e A3).

I VA superiori (tabella B1, terza colonna) garantiscono anch'essi il rispetto dei VLE (tabelle A2 e A3), ma non assicurano l'assenza di scariche elettriche a meno che non siano intraprese le misure di protezione di cui all'articolo 210, comma 5.

TABELLA B1

VA per i campi elettrici ambientali a frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz

Intervallo di frequenza	VA (E) inferiori per l'intensità del campo elettrico [Vm^{-1}] (valori RMS)	VA (E) superiori per l'intensità del campo elettrico [Vm^{-1}] (valori RMS)
$1 \leq f < 25$ Hz	$2{,}0 \times 10^4$	$2{,}0 \times 10^4$
$25 \leq f < 50$ Hz	$5{,}0 \times 10^5 / f$	$2{,}0 \times 10^4$
50 Hz $\leq f <$ 1,64 kHz	$5{,}0 \times 10^5 / f$	$1{,}0 \times 10^6 / f$
1,64 kHz $\leq f <$ 3 kHz	$5{,}0 \times 10^5 / f$	$6{,}1 \times 10^2$
3 kHz $\leq f \leq$ 10 MHz	$1{,}7 \times 10^2$	$6{,}1 \times 10^2$

Nota B1-1: f è la frequenza espressa in hertz (Hz).
Nota B1-2: i VA (E) inferiori e i VA (E) superiori sono valori efficaci (RMS) che sono pari ai valori di picco divisi per √2 per i campi sinusoidali.
Nel caso di campi non sinusoidali, la valutazione dell'esposizione effettuata ai sensi dell'articolo 209 è di norma basata sul **metodo del picco ponderato**, come descritto negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3 -ter, del presente decreto. In tale ambito potranno altresì essere indicate procedure alternative di valutazione scientificamente provate e validate, che conducano a risultati comparabili.
Nota B1-3: i VA sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3 -ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante dosimetria.

Valori di azione (VA) per esposizione a campi magnetici.

I VA superiori (tabella B2, terza colonna) garantiscono il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari correlati alla stimolazione elettrica dei tessuti nervosi periferici e centrali (tabella A2).
L'osservanza dei VA superiori assicura che non siano superati i VLE relativi agli effetti sanitari ma, se l'esposizione della testa supera i VA inferiori per esposizioni a frequenze fino a 400 Hz, sono possibili effetti sensoriali, come fosfeni o modifiche minori e transitorie dell'attività cerebrale. In tal caso, ove giustificato dalla pratica o dal processo produttivo, è possibile applicare l'articolo 208, comma 3, lettera b)
I VA inferiori (tabella B2, seconda colonna), garantiscono per le frequenze al di sotto di 400 Hz il rispetto dei VLE relativi agli effetti sensoriali (tabella A3), mentre per le frequenze al di sopra di 400 Hz coincidono con i VA superiori assicurando il rispetto dei VLE relativi agli effetti sanitari (tabella A2).
I VA per l'esposizione degli arti (tabella B2, quarta colonna) garantiscono il rispetto dei VLE per gli effetti sanitari relativi alla stimolazione elettrica dei tessuti limitatamente agli arti, tenuto conto del fatto che il campo magnetico presenta un accoppiamento più debole negli arti che nel corpo intero. Questi valori possono essere utilizzati in caso di esposizione strettamente confinata agli arti, restando ferma la necessità di valutare il rispetto dei VA su tutto il corpo del lavoratore.

TABELLA B2

VA per i campi magnetici ambientali a frequenze comprese tra 1 Hz e 10 MHz

Intervallo di frequenza	VA (B) inferiori per l'induzione magnetica [μT] (valori RMS)	VA (B) superiori per l'induzione magnetica [μT] (valori RMS)	VA (B) per l'induzione magnetica per esposizione localizzata degli arti [μT] (valori RMS)
$1 \leq f < 8$ Hz	$2{,}0 \times 10^5 / f^2$	$3{,}0 \times 10^5 / f$	$9{,}0 \times 10^5 / f$
$8 \leq f < 25$ Hz	$2{,}5 \times 10^4 / f$	$3{,}0 \times 10^5 / f$	$9{,}0 \times 10^5 / f$
$25 \leq f < 300$ Hz	$1{,}0 \times 10^3$	$3{,}0 \times 10^5 / f$	$9{,}0 \times 10^5 / f$
300 Hz $\leq f < 3$ kHz	$3{,}0 \times 10^5 / f$	$3{,}0 \times 10^5 / f$	$9{,}0 \times 10^5 / f$
3 kHz $\leq f \leq 10$ MHz	$1{,}0 \times 10^2$	$1{,}0 \times 10^2$	$3{,}0 \times 10^2$

Nota B2-1: f è la frequenza espressa in Hertz (Hz).
Nota B2-2: i VA (B) inferiori e i VA (B) superiori sono valori efficaci (RMS) che sono pari ai valori di picco divisi per √2 per i campi sinusoidali.
Nel caso di campi non sinusoidali, la valutazione dell'esposizione effettuata ai sensi dell'articolo 209 è di norma basata sul **metodo del picco ponderato**, come descritto negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3 -ter, del presente decreto. In tale ambito potranno altresì essere indicate procedure alternative di valutazione scientificamente provate e validate, che conducano a risultati comparabili.
Nota B2-3: i VA sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3 -ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante dosimetria.

TABELLA B3

VA per la corrente di contatto I C

Frequenza	VA (I_c) corrente di contatto stabile nel tempo [mA] (RMS)
Fino a 2,5 kHz	1,0
$2{,}5 \leq f < 100$ kHz	0,4 f
100 kHz $\leq f \leq$ 10000 kHz	40

Nota B3-1: f è la frequenza espressa in chilohertz (kHz).

Valori di azione (VA) per l'induzione magnetica esterna (B 0) di campi magnetici statici ai fini della prevenzione da effetti e rischi indiretti

TABELLA B4

VA per l'induzione magnetica di campi magnetici statici

Rischi	VA (B_0) [mT]
Interferenza con dispositivi impiantabili attivi, ad esempio stimolatori cardiaci	0,5
Rischio di attrazione e propulsivo nel campo periferico di sorgenti ad alta intensità (> 100 mT)	3

Parte III - Effetti termici.

Valori limite di esposizione e valori di azione nell'intervallo di frequenze tra 100 kHz e 300 GHz. A. Valori limite di esposizione (VLE).
I VLE relativi agli effetti sanitari per le frequenze comprese tra 100 kHz e 6 GHz (tabella A1) sono riferiti alla potenza (energia per unità di tempo) assorbita per unità di massa di tessuto corporeo, derivante da esposizione a campi elettrici, magnetici, ed elettromagnetici.
Il VLE relativo agli effetti sensoriali per le frequenze comprese tra 0,3 e 6 GHz (tabella A2) è riferito all'energia assorbita per ogni piccola massa (10 g) di tessuto all'interno della testa, derivante da esposizione a campi elettromagnetici, ed è finalizzato alla prevenzione degli effetti uditivi provocati da esposizioni della testa a microonde pulsate.
I VLE relativi agli effetti sanitari per le frequenze superiori a 6 GHz (tabella A3) sono riferiti alla densità di potenza di onda elettromagnetica incidente sulla superficie corporea.

TABELLA A1

VLE relativi agli effetti sanitari per esposizione a campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 kHz e 6 GHz

VLE relativi agli effetti sanitari	Valori di SAR mediati per ogni periodo di sei minuti [Wkg^{-1}]
VLE relativo allo stress termico sistemico, espresso come SAR medio a corpo intero	0,4
VLE relativo allo stress termico localizzato nella testa e nel tronco, espresso come SAR locale (nella testa e nel tronco)	10
VLE relativo allo stress termico localizzato, negli arti, espresso come SAR locale (negli arti)	20

Nota A1-1: il rispetto dei VLE sul SAR locale deve essere assicurato in termini di valore medio su ogni elemento di massa pari a 10 g di tessuto contiguo della parte del corpo interessata; il massimo valore del SAR locale così ottenuto deve essere impiegato per la verifica di conformità con il pertinente VLE. Tali elementi di massa dovrebbero essere caratterizzati da proprietà elettriche approssimativamente

omogenee. Il concetto di massa di tessuto contiguo può essere utilizzato nella dosimetria numerica, nel cui ambito può anche essere utilizzata una geometria semplificata, quale una massa cubica o sferica di tessuto, date le difficoltà pratiche di identificazione degli elementi contigui mediante misurazioni fisiche dirette.

TABELLA A2

VLE relativo agli effetti sensoriali per esposizione a campi elettromagnetici a frequenze comprese tra 0,3 e 6 GHz

Intervallo di frequenza	Assorbimento specifico locale di energia nella testa (SA) [$mJkg^{-1}$]
$0,3 \leq f \leq 6$ GHz	10

Nota A2-1: la massa adottata per mediare l'SA locale è pari a 10 g di tessuto.

TABELLA A3

VLE relativo agli effetti sanitari per esposizione a campi elettromagnetici di frequenze comprese tra 6 GHz e 300 GHz

Intervallo di frequenza	Densità di potenza [Wm^{-2}]
6 GHz $\leq f \leq 300$ GHz	50

Nota A3-1: il rispetto del VLE sulla densità di potenza deve essere garantito in termini di valore medio per ogni superficie corporea esposta di 20 cm 2 , con la condizione aggiuntiva che la densità di potenza mediata su ogni superficie di 1 cm 2 non superi il valore di 1000 Wm^{-2}.
Le densità di potenza a frequenze comprese tra 6 e 10 GHz devono inoltre essere mediate per ogni periodo di sei minuti. Al di sopra di 10 GHz la densità di potenza deve essere mediata su periodi di 68/f 1,05 minuti (dove f è la frequenza in GHz) per tenere conto della graduale diminuzione della profondità di penetrazione con l'aumento della frequenza.

B. Valori di azione (VA).

I valori di azione (VA), espressi nelle grandezze fi siche misurabili di seguito riportate, consentono una valutazione semplificata della conformità ai pertinenti VLE. In particolare il rispetto dei VA garantisce il rispetto dei pertinenti VLE, mentre il superamento dei VA medesimi corrisponde all'obbligo di adottare le pertinenti misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 210:
VA (E) per i campi elettrici ambientali variabili nel tempo, come indicati nella tabella B1;

VA (B) per l'induzione magnetica ambientale variabile nel tempo, come indicati nella tabella B1; VA (S) per la densità di potenza ambientale come indicati nella tabella B1;
VA (I C) per la corrente di contatto, come indicati nella tabella B2;
VA (I L) per la corrente attraverso gli arti, come indicati nella tabella B2.
Valori di azione (VA) per esposizione a campi elettrici e magnetici.
I VA per E e B corrispondono ai valori del campo elettrico e magnetico imperturbati, e sono intesi come valori massimi calcolati o misurati sul posto di lavoro nello spazio occupato dal corpo del lavoratore o parti specifiche di questo.
I VA (E) e VA (B) derivano dai VLE relativi al SAR e alla densità di potenza (tabelle A1 e A3). Il VA (S) viene a coincidere con il corrispondente VLE, essendo espresso nella medesima unità di misura.

TABELLA B1

VA per i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici ambientali a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz

Intervallo di frequenza	VA (E) per l'intensità del campo elettrico [V/m] (RMS)	VA (B) per l'induzione magnetica [μT] (RMS)	VA (S) per la densità di potenza [W/m²]
$100\ kHz \leq f < 1\ MHz$	$6{,}1 \times 10^2$	$2{,}0 \times 10^6 / f$	—
$1 \leq f < 10\ MHz$	$6{,}1 \times 10^8 / f$	$2{,}0 \times 10^6 / f$	—
$10 \leq f < 400\ MHz$	61	0,2	—
$400\ MHz \leq f < 2\ GHz$	$3 \times 10^{-3}\ f^{½}$	$1{,}0 \times 10^{-5}\ f^{½}$	—
$2 \leq f < 6\ GHz$	$1{,}4 \times 10^2$	$4{,}5 \times 10^{-1}$	—
$6 \leq f \leq 300\ GHz$	$1{,}4 \times 10^2$	$4{,}5 \times 10^{-1}$	50

Nota B1-1: f è la frequenza espressa in Hertz (Hz). Nota B1-2: i [VA (E)] 2 e [VA (B)] 2 devono essere mediati per ogni periodo di sei minuti. Nel caso di segnali impulsivi a radiofrequenza, la densità di potenza di picco (vale a dire mediata sulla durata dell'impulso) non deve superare di 1000 volte il valore di VA (S) tabellato. Per campi a frequenze multiple l'analisi è basata sulla sommatoria dei contributi, descritta nelle norme tecniche di riferimento e negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3 -ter. Nota B1-3: i VA (E) e VA (B) sono intesi come valori massimi calcolati o misurati nello spazio occupato dal corpo del lavoratore. Ciò comporta una valutazione dell'esposizione conservativa e, alla conformità rispetto a detti valori massimi, consegue la conformità automatica ai VLE in tutte le condizioni di esposizione non uniformi. Al fine di semplificare la valutazione della conformità ai VLE, negli strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio di cui all'articolo 28, comma 3 -ter, del presente decreto potranno essere indicati, sulla base di una dosimetria consolidata, criteri relativi alla media spaziale dei campi misurati in specifiche condizioni non uniformi, da utilizzare al posto del criterio del valore massimo spaziale. Qualora si tratti di una sorgente molto localizzata, distante pochi centimetri dal corpo, il campo elettrico interno (in situ), e la conformità ai VLE, possono essere determinati caso per caso mediante dosimetria. Nota B1-4: il rispetto del VA (S) per la densità di potenza deve essere garantito in termini di valore medio per ogni superficie corporea esposta di 20 cm 2, con la condizione aggiuntiva che la densità di potenza mediata su ogni super- fi cie di 1 cm 2 non superi il valore di 1000 Wm -2. Le

densità di potenza a frequenze comprese tra 6 e 10 GHz devono inoltre essere mediate per ogni periodo di sei minuti. Al di sopra di 10 GHz la densità di potenza deve essere mediata su periodi di 68/f 1,05 minuti (dove f è la frequenza in GHz) per tenere conto della graduale diminuzione della profondità di penetrazione con l'aumento della frequenza.

TABELLA B2

Intervallo di frequenza	VA (I_C) per la corrente di contatto stabile nel tempo [mA] (RMS)	VA (I_L) per la corrente indotta in qualsiasi arto [mA] (RMS)
100 kHz ≤ f < 10 MHz	40	—
10 MHz ≤ f ≤ 110 MHz	40	100

Nota B2-1: il [VA (I L)] 2 deve essere mediato per ogni periodo di sei minuti.»

METODO DEL PICCO PONDERATO

Il **metodo del "picco ponderato"** (traduzione dall'inglese "weighted peak") si applica sia alle esposizioni della popolazione, sia alle esposizioni occupazionali; essendo finalizzato alla protezione dagli effetti di stimolazione, esso riguarda le sorgenti le cui emissioni hanno un contenuto spettrale compreso nelle regioni normative delle frequenze basse (fino a 100 kHz) e intermedie (da 100 kHz a 10 MHz). Tra queste sorgenti, un discorso a parte deve essere riservato ai campi elettrici e magnetici a 50 Hz generati dagli elettrodotti. Per essi, in Italia è in vigore infatti una disciplina specifica, che non contempla le forme d'onda complesse e richiede semplicemente di confrontare i valori efficaci delle intensità dei campi con i limiti normativi, a prescindere dalla forma d'onda. Vale la pena osservare che la strumentazione che permette di applicare il metodo del picco ponderato consente anche di determinare il vero valore efficace, coprendo così tutte le possibili esigenze applicative.
Fatto salvo il caso degli elettrodotti, le sorgenti e le tipologie di esposizione a cui si applica il metodo del picco ponderato sono disciplinate – anche in Italia – dalle prescrizioni normative emanate dalla Comunità Europea che, a loro volta, hanno come riferimento scientifico le **linee guida pubblicate dall'ICNIRP** (International Commission for Non-Ionizing Radiation Protection).

Per comprendere il funzionamento del metodo del picco ponderato, occorre capire innanzitutto da dove ha origine l'eccesso di cautela prodotto dal metodo standard applicato alle forme d'onda coerenti. Il razionale fisico alla base della formula (1) punta alla protezione degli effetti di stimolazione del sistema nervoso, che sono effetti istantanei. A questo fine, le linee guida ICNIRP – sebbene siano formulate in termini di valore

efficace dei campi – mirano di fatto a limitarne il valore istantaneo, e quindi il valore di picco. Se riscriviamo la formula (1) in termini di valori di picco e facciamo per semplicità riferimento ad un intervallo di frequenza in cui i valori limite sono costanti, essa diviene:

$$\sum_{i=1}^{N} A_i^{pk} \leq L\sqrt{2} \qquad (2)$$

dove Lè il valore limite costante e A_i^{pk}il valore di picco di ciascuna componente spettrale.

La formula (2) illustra bene il razionale alla base del metodo standard: poiché le componenti spettrali che costituiscono una forma d'onda non-coerente sono tra loro indipendenti per definizione, non si può escludere che si realizzi la condizione in cui esse raggiungono il valore picco tutte nello stesso istante: in quell'istante, il valore del campo è effettivamente uguale alla somma dei valori di picco delle singole componenti spettrali e quindi è giusto imporre che tale somma sia inferiore al valore limite (riportato anch'esso a valore di picco mediante moltiplicazione per la radice di due). Nel caso in cui si abbia invece a che fare con una forma d'onda coerente, la condizione di coincidenza dei valori di picco delle varie componenti spettrali è del tutto eccezionale e quindi imporre una limitazione basata su di essa è inutilmente penalizzante.

Il metodo del picco ponderato permette di superare questa difficoltà, grazie ad un approccio che, oltre a pesare le ampiezze delle componenti spettrali in ragione dei valori limite alle rispettive frequenze, tiene contemporaneamente conto anche delle relazioni di fase esistenti tra di esse. L'aspetto interessante è che esso non solo funziona in modo convincente con le forme d'onda coerenti ma, quando viene applicato alle forme d'onda non-coerenti, fornisce risultati in linea di principio compatibili col metodo standard, almeno per segnali di durata sufficientemente lunga. In definitiva, la valutazione basata sul metodo del picco ponderato appare in grado di offrire un adeguato livello di protezione con qualsiasi tipologia di forma d'onda complessa.

Volendo esaminare più in dettaglio la formula che descrive la funzione del picco ponderato:

nello statement ICNIRP del 2003, il metodo del picco ponderato viene introdotto con una definizione operativa funzionante nel dominio della frequenza. Per la sua applicazione, occorre disporre non solo delle ampiezze efficaci Ai delle componenti spettrali del campo rilevato, ma anche delle rispettive fasi θ_i rispetto ad un riferimento arbitrario. Si devono poi ricombinare le varie componenti spettrali del segnale considerato, dopo averne pesato le ampiezze in funzione del valore limite L(fi) preso a riferimento e averne aumentato

le fasi di un opportuno termine (dipendente dalla frequenza) φ(fi); il valore assoluto massimo della funzione così ottenuta costituisce l'indice cercato:

$$I_{WP} = Max\left|\sum_{i=1}^{N}\frac{A_i}{L(f_i)}\cos\left[2\pi f_i t + \vartheta_i + \varphi(f_i)\right]\right| \le 1 \qquad (3)$$

Iltermine aggiuntivo φ(fi) rappresenta lo sfasamento che verrebbe introdotto alla frequenza fi

Indice di picco ponderato e sua determinazione

Così come il "metodo standard", anche il metodo del picco ponderato conduce alla determinazione di un indice (indicato col simbolo I_{WP}=Index Weighed Peak). Questo indice, essendo il rapporto tra un valore valutato per il campo in esame ed un limite di legge, deve restare sempre al di sotto dell'unità (o del 100%, se espresso in percentuale) per garantire il rispetto delle prescrizioni normative. Ciò equivale a dire che il valore del campo in esame (ottenuto con le somme e ponderazioni del caso) deve essere inferiore al limite.
L'indice espresso in frazioni di unità o in % risulta di lettura più immediata perchè ci dice subito quanto siamo vicini/lontani dal limite.

Nello statement del 2003, l'ICNIRP sembra proporre il metodo del picco ponderato come approccio di elezione con cui trattare qualsiasi tipo di forma d'onda complessa a bassa frequenza (e cioè sia segnali coerenti, sia segnali non-coerenti, sia segnali transitori), purché di contenuto spettrale limitato entro i 100 kHz. Questa indicazione è stata ripresa in modo palese – ed opportunamente generalizzata estendendo a 10 MHz il limite di frequenza – sia nelle nuove linee guida che l'ICNIRP ha pubblicato alla fine del 2010 sia, in modo ancora più chiaro, nella Direttiva Europea 2013/35

La formula (3) specifica il compito degli strumenti di misura: i costruttori, per determinare questo indice, hanno a disposizione tre approcci:

- nel dominio della frequenza (per lo più per via software),
- in hardware, per mezzo di filtri
- in software nel dominio del tempo.

Il calcolo del picco ponderato più conveniente sembra essere quello via software.

In questo contesto, un aspetto interessante che vale la pena evidenziare, è collegato ai valori limite normativi per gli effetti di stimolazione che, a partire da una certa frequenza minima, diventano indipendenti dalla frequenza stessa, come mostrato in Tabella 1.

	Campo elettrico		Induzione magnetica	
	Lavoratori	**Popolazione**	**Lavoratori**	**Popolazione**
Linee guida ICNIRP 1998	820 Hz	3000 Hz	820 Hz	800 Hz
Raccomandazione 1999/519/CE	N/A	3000 Hz	N/A	800 Hz
Direttiva 2004/40/CE	820 Hz	N/A	820 Hz	N/A
Linee guida ICNIRP 2010	3000 Hz	3000 Hz	3000 Hz	3000 Hz
Direttiva 2013/35/UE – LA inf.	3000 Hz	N/A	3000 Hz	N/A
Direttiva 2013/35/UE – LA sup.	1640 Hz	N/A	3000 Hz	N/A
Direttiva 2013/35/UE – localizz.	N/A	N/A	3000 Hz	N/A

Tabella 1: frequenze minime al di sopra delle quali i valori limite normativi per gli effetti di stimolazione divengono indipendenti dalla frequenza.

In alcuni casi importanti si ha a che fare con sorgenti il cui spettro di emissione ricade interamente al di sopra della frequenza minima, quindi nella regione "piatta" della curva dei valori limite normativi. In questo caso, l'algoritmo di determinazione dell'indice di picco ponderato può essere considerevolmente semplificato, rendendone possibile l'applicazione senza ricorrere alle onerose (in senso computazionale) procedure di analisi spettrale o di filtraggio numerico. Come si deduce infatti dalla (3), se il valore limite con cui ci si rapporta è costante con la frequenza, allora l'espressione dell'indice si riduce semplicemente a:

$$I_{WP} = \frac{A_{pk}}{L\sqrt{2}} \leq 1 \qquad (4)$$

ove Apk è il valore assoluto massimo dell'ampiezza del campo e L il valore limite costante. In altre parole, per calcolare l'indice di picco ponderato in questo caso è sufficiente determinare il massimo del valore assoluto dell'ampiezza istantanea del campo e dividerlo per il valore limite costante, preventivamente moltiplicato per la radice di due (per riportarlo dà valore efficace a valore di picco.

STRUMENTAZIONE

Non è tecnicamente possibile avere una sonda unica che misuri i campi elettrici e magnetici sia in alta che in bassa frequenza. In realtà, ci sono sonde idonee alla misura dei campi elettrici o magnetici, in definiti campi di frequenza.

Inoltre, dato che non è possibile determinare con precisione la direzione di propagazione delle onde elettromagnetiche in un campo libero, per la rilevazione dei campi elettromagnetici si usano **sonde isotropiche** (ossia che hanno uguale capacità di rilevazione sui 3 assi x,y,z).

In pratica, di solito si utilizza uno strumento base su cui si possono montare i vari tipi di sonda.

Pei i rilievi è utilizzata uno strumento portatile per la rilevazione dei CEM per le misure di spetto ed in banda larga rispondente alla direttiva 2013/35/EU e specifico per verificare la rispondenza alle richieste dal D. Lgs 81/2008 e delle modifiche introdotte dal D. Lgs 159/2016.

Strumento che permette di effettuare l'analisi dello spettro nel dominio del tempo e di coprire le frequenze tra 1Hz E 18 GHz coprendo lo spettro di interesse che si può avere nelle attività lavorative mediante l'utilizzo di due sonde un per i campi tra 1 Hz e 400 KHz ed una seconda per le frequenze tra 100 KHz e 18 GHz.

Lo strumento per le basse frequenze permette l'utilizzo del metodo del **picco massimo**sia per la verifica del rispetto dei valori inferiori d'azione che per il limite superiore d'azione.

I certificati di taratura e conformità della strumentazione sono allegati alla presente relazione.

MISURE PER ESPOSIZIONE LAVORATORI

Per la valutazione della esposizione si raccomanda di seguire Linee Guida di buona tecnica, come ad es.:

- Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai Campi Elettromagnetici – Volume 1- Guida pratica - Commissione Europea- novembre 2014,
  nella quale le varie fasi della valutazione sono affrontate con metodo, partendo dagli studi preparatori, alla fase di misurazione, al confronto con le tabelle dei limiti.

- CEI 211-6 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz – 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana".
  CEI 211-7 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 10 kHz – 300 GHz, con riferimento all'esposizione umana"

Qui di seguito trascriviamo alcune <u>considerazioni pratiche</u> per dare una idea delle problematiche da affrontare:

Verifica esposizione

Per quanto riguarda la verifica della esposizione, il lavoro comprende: uno studio preliminare, le misure e la relazione finale.
Schematicamente, il piano di lavoro risulta del tipo:

- esame generale del luogo di lavoro;
- indagine relativa alle installazioni elettriche nel luogo di lavoro e nelle vicinanze, con valutazione dei tipi di campi elettromagnetici;
- tipo di campo elettromagnetico (frequenza, variabilità nel tempo, ecc.);
- individuazione dei punti più significativi per le misure, eventualmente con effettuazione di misure preliminari;
- misure in posizione operatore o al confine della zona in esame per verificare il superamento dei livelli di riferimento della popolazione;
- misure ulteriori da svolgersi nel caso di superamento dei livelli di riferimento per la popolazione per verificare il rispetto dei livelli di esposizione per i lavoratori inferiore ed eventualmente superiore d'azione.
- stesura relazione

Le misure saranno effettuate al livello più alto di emissione della sorgente.
Durante le misure si deve evitare la presenza di persone o oggetti tra la sorgente e la sonda di misura, dato che ciò potrebbe perturbare le misure. A questo scopo si utilizzano strumenti di misura con START ritardabile a tempo.
Per evitare errori di base nelle misure, il treppiede di sostegno della sonda (o strumento) deve essere di materiale non metallico (amagnetico).

Ovviamente, bisognerà porre la massima attenzione a che le misure non comportino un pericolo per l'operatore stesso o per l'integrità degli strumenti.

A basse frequenze i campi elettrici e magnetici possono essere considerati disaccoppiati e pertanto sono trattati separatamente con l'effettuazione di due misurazioni separate.

A medie ed altre frequenze è sufficiente un'unica misurazione essendo i due campi accoppiati.

VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PROTEZIONE DA ADOTTARE

Il calcolo dell'esposizione è redatto anche in base alle informazioni ricevute da un rappresentante dell'azienda oggetto della presente

I dati forniti riguardano l'organizzazione aziendale, ovvero:

- informazioni relative al ciclo lavorativo;
- operatività degli impianti e delle attrezzature;
- posizione operatore rispetto alle fonti di CEM

In relazione ai seguenti articoli di legge

«Art. 209 (Valutazione dei rischi e identificazione dell'esposizione).

1. Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 181, il datore di lavoro valuta tutti i rischi per i lavoratori derivanti da campi elettromagnetici sul luogo di lavoro e, quando necessario, misura o calcola i livelli dei campi elettromagnetici ai quali sono esposti i lavoratori.
   La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati tenendo anche conto delle guide pratiche della Commissione europea, delle pertinenti norme tecniche europee e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), delle specifiche buone prassi individuate o emanate dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6 del presente decreto, e delle informazioni reperibili presso banche dati dell'INAIL o delle regioni. La valutazione, la misurazione e il calcolo devono essere effettuati, inoltre, tenendo anche conto delle informazioni sull'uso e sulla sicurezza rilasciate dai fabbricanti o dai distributori delle attrezzature, ovvero dei livelli di emissione indicati in conformità alla legislazione europea, ove applicabili alle condizioni di esposizione sul luogo di lavoro o sul luogo di installazione.
2. Qualora non sia possibile stabilire con certezza il rispetto dei VLE sulla base di informazioni facilmente accessibili, la valutazione dell'esposizione è effettuata sulla base di misurazioni o calcoli. In tal caso si

deve tenere conto delle incertezze riguardanti la misurazione o il calcolo, quali errori numerici, modellizzazione delle sorgenti, geometria del modello anatomico e proprietà elettriche dei tessuti e dei materiali, determinate secondo la buona prassi metrologica.

3. La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui al comma 1, non devono necessariamente essere effettuati in luoghi di lavoro accessibili al pubblico, ove si sia già proceduto ad una valutazione conformemente alle disposizioni relative alla limitazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz e risultino rispettate per i lavoratori le restrizioni previste dalla raccomandazione 1999/519/CE del Consiglio, del 12 luglio 1999, e siano esclusi rischi relativi alla sicurezza.

4. La valutazione, la misurazione e il calcolo di cui al comma 1, non devono necessariamente essere effettuati ove siano utilizzate dai lavoratori, conformemente alla loro destinazione d'uso, attrezzature destinate al pubblico, conformi a norme di prodotto dell'Unione europea che stabiliscano livelli di sicurezza più rigorosi rispetto a quelli previsti dal presente capo, e non sia utilizzata nessun'altra attrezzatura.

5. Nell'ambito della valutazione del rischio di cui all'articolo 181, il datore di lavoro presta particolare attenzione ai seguenti elementi:

- **a.** la frequenza, il livello, la durata e il tipo di esposizione, inclusa la distribuzione sul corpo del lavoratore e sul volume del luogo di lavoro;
- **b.** i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 208;
- **c.** effetti biofisici diretti;
- **d.** tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio; eventuali effetti sulla salute e la sicurezza dei lavoratori esposti a rischi particolari, con particolare riferimento a soggetti portatori di dispositivi medici impiantati, attivi o passivi, o dispositivi medici portati sul corpo e le lavoratrici in stato di gravidanza;
- **e.** qualsiasi effetto indiretto di cui all'articolo 207, comma 1, lettera c);
- **f.** l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- **g.** la disponibilità di azioni di risanamento volte a minimizzare i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici;
- **h.** informazioni adeguate raccolte nel corso della sorveglianza sanitaria di cui all'articolo 211;
- **i.** informazioni fornite dal fabbricante delle attrezzature;
- **j.** altre informazioni pertinenti relative a salute e sicurezza;
- **k.** sorgenti multiple di esposizione;

l. esposizione simultanea a campi di frequenze diverse.

6. Il datore di lavoro precisa, nel documento di valutazione del rischio di cui all'articolo 28, le misure adottate, previste dall'articolo 210.

7. Fatti salvi gli articoli 50, 184, 210 e 210-bis del presente decreto, il datore di lavoro privato puòconsentire l'accesso al documento di valutazione di cui al comma 1 in tutti i casi in cui vi sia interesse e in conformità alle disposizioni vigenti e lo può negare qualora tale accesso pregiudichi la tutela dei propri interessi commerciali, compresi quelli relativi alla proprietà intellettuale e in conformità alle disposizioni vigenti. Per i documenti di valutazione dei rischi elaborati o detenuti da pubbliche amministrazioni, si applica la disciplina del decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33. Qualora la valutazione contenga i dati personali dei lavoratori, l'accesso avviene nel rispetto delle disposizioni di cui al decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196.»;

«Art. 210 (Disposizioni miranti ad eliminare o ridurre i rischi).

1. A seguito della valutazione dei rischi, qualorarisulti che i valori di azione di cui all'articolo 208 sono superati, il datore di lavoro, a meno che la valutazione effettuata a norma dell'articolo 209, comma 1, dimostri che i pertinenti valori limite di esposizione non sono superati e che possono essere esclusi rischi relativi alla sicurezza, elabora ed applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative intese a prevenire esposizioni superiori ai valori limite di esposizione relativi agli effetti sensoriali e ai valori limite di esposizione relativi agli effetti sanitari, tenendo conto in particolare:
   a. di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione ai campi elettromagnetici;
   b. della scelta di attrezzature che emettano campi elettromagnetici di intensità inferiore, tenuto conto del lavoro da svolgere;
   c. delle misure tecniche per ridurre l'emissione dei campi elettromagnetici, incluso se necessario l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o di analoghi meccanismi di protezione della salute;
   d. degli appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
   e. della progettazione e della struttura dei luoghi e delle postazioni di lavoro;
   f. della limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
   g. della disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale;
   h. di misure appropriate al fine di limitare e controllare l'accesso, quali segnali, etichette, segnaletica al suolo e barriere;
   i. in caso di esposizione a campi elettrici, delle misure e procedure volte a gestire le scariche elettriche e le correnti di contatto mediante mezzi tecnici e mediante la formazione dei lavoratori.

2. Sulla base della valutazione dei rischi di cui all'articolo 209, il datore di lavoro elabora e applica un programma d'azione che comprenda misure tecniche e organizzative volte a prevenire qualsiasi rischio per lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio e qualsiasi rischio dovuto ad effetti indiretti di cui all'articolo 207.
3. Il datore di lavoro, in conformità all'articolo 183, adatta le misure di cui al presente articolo alle esigenze dei lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio e, se del caso, a valutazioni individuali dei rischi,in particolare nei confronti dei lavoratori che hanno dichiarato, anche a seguito delle informazioni ricevute ai sensi dell'articolo 210-bis, di essere portatori di dispositivi medici impiantati attivi o passivi, o hanno dichiarato l'uso di dispositivi medici sul corpo o nei confronti delle lavoratrici in stato di gravidanza che hanno informato il datore di lavoro della loro condizione.
4. Sulla base della valutazione dei rischi di cui all'articolo 209, i luoghi di lavoro in cui i lavoratori possono essere esposti a campi elettromagnetici che superano i VA sono indicati con un'apposita segnaletica conforme a quanto stabilito nel titolo V del presente decreto, recante le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro.

   Le aree in questione sono inoltre identificate e l'accesso alle stesse è limitato in maniera opportuna.
5. Nei casi di cui all'articolo 208, commi 3 e 4, sono adottate misure di protezione specifiche, quali l'informazione e la formazione dei lavoratori a norma dell'articolo 210-bis, l'uso di strumenti tecnici e la protezione individuale, da realizzarsi anche mediante la messa a terra degli oggetti di lavoro, il collegamento elettrico dei lavoratori con gli oggetti di lavoro nonché', se del caso e a norma degli articoli 75, 76 e 77, con l'impiego di scarpe e guanti isolanti e di indumenti protettivi.
6. Nel caso di cui all'articolo 208, comma 5, sono adottate misure di protezione specifiche, quali il controllo dei movimenti.
7. I lavoratori non devono essere esposti a valori superiori ai VLE relativi agli effetti sanitari e ai VLE relativi agli effetti sensoriali a meno che non sussistano le condizioni di cui all'articolo 212, e all'articolo 208, commi 3, 4 e 5. Qualora, nonostante i provvedimenti presi dal datore di lavoro in applicazione del presente capo, i VLE relativi agli effetti sanitari o i VLE relativi agli effetti sensoriali siano superati, il datore di lavoro adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei VLE.

   Il datore di lavoro individua e registra le cause del superamento dei VLE relativi agli effetti sanitari e dei VLE relativi agli effetti sensoriali e modifica di conseguenza le misure di protezione e prevenzione per evitare un nuovo superamento.

   Le misure di protezione e prevenzione modificate sono conservate con le modalità di cui all'articolo 53.

8. Nei casi di cui all'articolo 208, commi 3, 4 e 5, nonché' nell'ipotesi in cui il lavoratore riferisce la comparsa di sintomi transitori, il datore di lavoro aggiorna, se necessario, la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione. Ai fini del presente comma, i sintomi transitori possono comprendere:
   a. percezioni ed effetti sensoriali nel funzionamento del sistema nervoso centrale, nella testa, indotti da campi magnetici variabili nel tempo;
   b. effetti indotti da campi magnetici statici, quali vertigini e nausea.

FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

Art. 210-bis (Informazione e formazione dei lavoratori e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza).

1. Ai sensi di quanto previsto all'articolo 184, comma 1, lettera b), il datore di lavoro garantisce, inoltre, che i lavoratori che potrebbero essere esposti ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici sul luogo di lavoro e i loro rappresentanti ricevano le informazioni e la formazione necessarie in relazione al risultato della valutazione dei rischi con particolare riguardo:
   a) agli eventuali effetti indiretti dell'esposizione;
   b) alla possibilità di sensazioni e sintomi transitori dovuti a effetti sul sistema nervoso centrale o periferico;
   c) alla possibilità di rischi specifici nei confronti di lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio, quali i soggetti portatori di dispositivi medici o di protesi metalliche e le lavoratrici in stato di gravidanza.

SORVEGLIANZA SANITARIA

Art. 211 (Sorveglianza sanitaria).

1. La sorveglianza sanitaria viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità inferiore decisa dal medico competente con particolare riguardo ai lavoratori particolarmente sensibili al rischio di cui all'articolo 183, tenuto conto dei risultati della valutazione dei rischi trasmessi dal datore di lavoro.

   L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità diversi da quelli forniti dal medico competente.
2. Nel caso in cui un lavoratore segnali effetti indesiderati o inattesi sulla salute, ivi compresi effetti sensoriali, il datore di lavoro garantisce, in conformità all'articolo 41, che siano forniti al lavoratore o ai lavoratori interessati un controllo medico e, se necessario, una sorveglianza sanitaria appropriati. Il controllo di cui al presente comma è garantito anche nei casi in cui sia stata rilevata un'esposizione superiore ai VLE per gli effetti sensoriali oppure un'esposizione superiore ai VLE per gli effetti sanitari.
3. I controlli e la sorveglianza di cui al presente articolo sono effettuati, a cura e spese del datore di lavoro, in orario scelto da lavoratore.

LAVORATORI PARTICOLARMENTE SENSIBILI AL RISCHIO

Alcuni gruppi di lavoratori, sono considerati particolarmente sensibili a rischio, secondo la definizione dell'art. 183 del Dlgs 81 /08.

Tali lavoratori possono essere non protetti adeguatamente mediante i valori di azione definiti dal D.Lgs. 81/08, perciò il datore di lavoro deve esaminare la loro esposizione a campi elettromagnetici separatamente rispetto agli altri lavoratori.

I valori di azione prescritti dall'allegato XXXVI del Dlg. 81 /08 sono infatti fissati al fine di prevenire gli effetti noti dell'esposizione su oggetti sani.

I lavoratori particolarmente sensibili al rischio sono in genere tutelati adeguatamente se si rispettano i livelli di riferimento specificati nella raccomandazione 1999/519/CE relativa alla protezione della popolazione generale.

Tuttavia per un'esigua minoranza anche questi livelli possono non essere sufficienti a garantire una protezione adeguata.

La valutazione del rischio per tali soggetti sarà quindi del tutto peculiare e prescinderà dal mero rispetto dei valori di azione e limiti di esposizione, avvalendosi peraltro della collaborazione del medico competente, anche sulla base delle informazioni fornite dal medico o struttura curante o fabbricante, sulla natura e caratteristiche del dispositivo (livelli di immunità, tipologia di malfunzionamento) o protesi.

Tale valutazione del rischio, **che non è l'oggetto del presente documento**, pertanto verifica sia i campi superiori a tali livelli presenti sul luogo di lavoro, sia i lavoratori con DMIA soggetti a livelli di immunità inferiori a causa di motivi clinici.

Lavoratori particolarmente a rischio sono ad esempio:

- lavoratori portatori di dispositivi medici impiantabili attivi (DMIA) quali stimolatori cardiaci, defibrillatori cardiaci, impianti cocleari, impianti nel tronco encefalico, protesi dell'orecchio interno, neuro-stimolatori, codificatori della retina, pompe impiantate per l'infusione di farmaci;
- lavoratori portatori di dispositivi impiantabili passivi contenenti metallo quali protesi articolari, chiodi, piastre, viti, clip chirurgiche, clip per a rischio medici conte- aneurisma, stent, protesi valvolari cardiache, anelli per annulo-plastica, impianti contraccettivi metallici e tipi di dispositivi medici impiantabili attivi;
- lavoratori portatori di dispositivi medici indossati sul corpo come ad esempio pompe esterne per infusione di ormoni;
- lavoratrici in gravidanza.

Le Linee Guida del Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome, riportano inoltre un elenco di soggetti da considerare come particolarmente sensibili al rischio da effetti acuti da CEM.

a) Soggetti portatori di:

- schegge o frammenti metallici,
- clip vascolari,
- valvole cardiache,
- stent,
- defibrillatori impiantati,
- pacemaker cardiaci,
- pompe di infusione di insulina o altri farmaci,
- corpi metallici nelle orecchie o impianti per udito,
- neurostimolatori, elettrodi impiantati nel cervello o subdurali,
- distrattori della colonna vertebrale, altri tipi di stimolatori o apparecchiature elettriche o elettroniche di qualunque tipo,
- corpi intrauterini (ad esempio spirale o diaframma) se metallici o con componenti metalliche,
- derivazioni spinali o ventricolari, cateteri cardiaci,
- protesi metalliche di qualunque tipo (es. per pregresse fratture, interventi correttivi auricolari, ecc.), viti, chiodi, filo, ecc.,
- altre protesi

b) stato di gravidanza;

c) soggetti con patologie del SNC, in particolare soggetti epilettici;

d) soggetti con infarto del miocardio recente e con patologie del sistema cardiovascolare.

Per tali lavoratori sarà compito del Datore di lavoro, in collaborazione con il Medico Competente, valutare caso per caso quali siano le specifiche valutazioni da effettuare e le necessarie misure di prevenzione da attuare.

SORGENTI GIUSTIFICABILI

Come riportato nelle indicazioni operative sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro, redatto dal Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Provincie autonome, revisione 03 del 13/02/2014, si definisce una situazione "giustificabile" una condizione che può avvalersi di questa più semplice modalità di valutazione del rischio, nella quale la condizione espositiva non comporta apprezzabili rischi per la salute. Ai fini di questa definizione si reputano in primo luogo non comportare rischi per la salute le esposizioni inferiori ai livelli di riferimento per la popolazione, di cui alla raccomandazione europea 1999/519/CE. In linea con questa definizione sono condizioni espositive giustificabili quelle elencate nella tabella 4.1 (che di seguito si riporta), elaborate a partire dalla norma CENELEC EN 50499 recepita dal CEI a novembre 2009. In questi casi la giustificazione è adottabile indipendente- mente dal numero di attrezzature di lavoro in uso.

Tipo di attrezzatura / situazione	**Note**
Tutte le attività che si svolgono unicamente in ambienti privi di impianti e apparecchiature elettriche e di magneti permanenti	
Luoghi di lavoro interessati dalle emissioni di sorgenti CEM autorizzate ai sensi della normativa nazionale per la protezione della popolazione, con esclusione delle operazioni di manutenzione o altre attività svolte a ridosso o sulle sorgenti	Il datore di lavoro deve verificare se è in possesso di autorizzazione ex legge 36/2001 e relativi decreti attuativi ovvero richiedere all'ente gestore una dichiarazione del rispetto della legislazione nazionale in materia
Uso di apparecchiature a bassa potenza (così come definite dalla norma EN 50371: con emissione di frequenza 10 MHz¸300 GHz e potenza media trasmessa fino a 20 mW e 20 W di picco), anche se non marcate CE	Non sono comprese le attività di manutenzione
Uso di attrezzature marcate CE, valutate secondo gli standard armonizzati per la protezione dai CEM Lista soggetta a frequenti aggiornamenti: • EN 50360: telefoni cellulari; • EN 50364: sistemi di allarme e antitaccheggio;	Le attrezzature devono essere installate ed utilizzate secondo le indicazioni del costruttore. Non sono comprese le attività di manutenzione.

Tipo di attrezzatura / situazione	**Note**
• EN 50366: elettrodomestici; • EN 50371: norma generica per gli apparecchi elettrici ed elettronici di bassa potenza; • EN 50385: stazioni radio base e stazioni terminali fisse per sistemi di telecomunicazione senza fili; • EN 50401: apparecchiature fisse per trasmissione radio (110 MHz - 40 GHz) destinate a reti di telecomunicazione senza fili; • EN 60335-2-25: forni a microonde e forni combinati per uso domestico e similare; • EN 60335-2-90: forni a microonde per uso collettivo (uso domestico e similare)	Il datore di lavoro deve verificare sul libretto di uso e manutenzione che l'attrezzatura sia dichiarata conforme al pertinente standard di prodotto
Attrezzature presenti sul mercato europeo conformi alla raccomandazione 1999/519/EC che non richiedono marcatura CE essendo per esempio parte di un impianto	
Apparati luminosi (lampade)	Escluso specifiche lampade attivate da RF
Computer e attrezzature informatiche	
Attrezzature da ufficio	I cancellatori di nastri possono richiedere ulteriori valutazioni
Cellulari e cordless	
Radio rice-trasmittenti	Solo quelle con potenze inferiori a 20 mW
Basi per telefoni DECT e reti Wlan	Limitatamente alle apparecchiature per il pubblico
Apparati di comunicazione non wireless e reti	

Tipo di attrezzatura / situazione	**Note**
Utensili elettrici manuali e portatili	es.: conformi alle EN 60745-1 e EN 61029-1 inerenti la sicurezza degli utensili a motore trasportabili.
Attrezzature manuali per riscaldamento (escluso il riscaldamento a induzione e dielettrico)	es.: conformi alla EN 60335-2-45 (es. pistole per colla a caldo)
Carica batterie	Inclusi quelli ad uso domestico e destinati a garage, piccole industrie e aziende agricole (EN 60335-2-29)
Attrezzature elettriche per il giardinaggio	
Apparecchiature audio e video	alcuni particolari modelli che fanno uso di trasmettitori radio nelle trasmissioni radio/TV necessitano di ulteriori valutazioni
Apparecchiature portatili a batteria esclusi i trasmettitori a radiofrequenza	
Stufe elettriche per gli ambienti	esclusi i riscaldatori a microonde
Rete di distribuzione dell'energia elettrica a 50 Hz nei luoghi di lavoro: campo elettrico e magnetico devono essere considerati separatamente. Per esposizioni al campo magnetico sono conformi: • Ogni installazione elettrica con una intensità di corrente di fase ≤100 A; • Ogni singolo circuito all'interno di una installazione con una intensità di corrente di fase ≤100 A; • Tutti i componenti delle reti che soddisfano i criteri di cui sopra sono conformi (incluso i conduttori, interruttori, trasformatori ecc...); • Qualsiasi conduttore nudo aereo di qualsiasi voltaggio.	

Tipo di attrezzatura / situazione	**Note**
Per esposizioni al campo elettrico sono conformi: • Qualsiasi circuito in cavo sotterraneo o isolato indipendentemente dal voltaggio • Qualsiasi circuito nudo aereo tarato ad un voltaggio fino a 100 kV, o line aerea fino a 125 kV, sovrastante il luogo di lavoro, o a qualsiasi voltaggio nel caso di luogo di lavoro interni.	
Strumentazione e apparecchi di misura e controllo	
Elettrodomestici	Sono inclusi in questa tabella anche le apparecchiature professionali per la cottura, lavaggio (lavatrici), forni a microonde ecc... usate in ristoranti, negozi, ecc... Necessitano invece di ulteriori valutazioni i forni di cottura ad induzione.
Computer e attrezzature informatiche con trasmissione wireless	es.: Wlan (Wi-Fi), Bluetooth e tecnologie simili, limitatamente all'uso pubblico
Trasmettitori a batteria	Limitatamente alle apparecchiature per il pubblico
Antenne di stazioni base	Ulteriori valutazioni sono necessarie solo se i lavoratori possono essere più vicini all'antenna rispetto alle distanze di sicurezza stabilite per l'esposizione del pubblico
Apparecchiature elettromedicali non per applicazioni con campi elettromagnetiche o di corrente	

Resta ferma la piena responsabilità del datore di lavoro nell'assumere la giustificazione per la propria particolare sorgente nelle specifiche condizioni e ambiente di utilizzo.

BIBLIOGRAFIA:

- Direttiva 2013/35/UE
- D. Lgs 81/2008
- D. Lgs. N.159 - 1 agosto 2016
- Linee guida ICNIRP per la limitazione della esposizione a campi elettrici e magnetici variabili nel tempo (1Hz-100kHz) - 2010
- Guida non vincolante di buone prassi per l'attuazione della direttiva 2013/35/UE relativa ai Campi Elettromagnetici - Commissione Europea- novembre 2014
- CEI 211-6 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz – 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana"
- CEI 211-7 "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettromagnetici nell'intervallo di frequenza 10 kHz – 300 GHz, con riferimento all'esposizione umana"
- D. Andreuccetti, A.Gandolfo: Il metodo del picco ponderato nella valutazione dell'esposizione umana ai campi elettromagnetici – Dicembre 2013
- D. Andreuccetti: grandezze fisiche e criteri di valutazione del rischio di esposizione ai CEM - DBA incontri 2016

DATI AZIENDALI

Ragione sociale		
Partita IVA/ Codice Fiscale		
Settore merceologico		
Tipologia produttiva		
Sede legale	Indirizzo	
	C.A.P. – località	
	Telefono	
	Fax	
	E-mail	
Personale occupato nell'insediamento in esame		Insediamento senza presenza fissa di personale (interno o esterno) che si reca saltuariamente nello stesso per svolgere operazioni di controllo e manutenzione.
Datore di lavoro (DL)		
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)		
Medico competente (MC)		
Rappresentante dei lavoratori (RLS)		

CICLO LAVORATIVO

L'attività aziendale consiste nella produzione di energia elettrica mediante impianti eolici.

L'azienda non ha dipendenti che accedano abitualmente a tali impianti avendo esternalizzato tutte le operazioni di gestione e manutenzione a fornitori qualificati.

Le operazioni svolte dagli addetti alla manutenzione sono svolte sempre con impianti fuori rete mentre gli addetti al controllo della strumentazione possono essere nei pressi anche con gli impianti in funzione.

RILIEVI EFFETTUATI

Di seguito vengono riportate le schede per ognuna delle misurazioni effettuate, in esse vengono riportati:

Punto di rilievo; con specificato il nome della macchina o attrezzatura rilevata.

Condizione di rilievo; con indicato la posizione dl rilievo e le specifiche di funzionamento della macchina durante il rilievo.

Foto; documentazione fotografica della rilevazione strumentale in atto.

Informazioni generali dello strumento; con riferimento particolare all'aggiornamento software presente e alla sonda utilizzata

Misurazione del campo Elettrico; in questa sezione troviamo:

screenshot dello strumento al termine della rilevazione.

Informazione sulle misure, in particolare i limiti di riferimento, il tempo di misura, il valore di picco massimo.

Il grafico dell'andamento della grandezza rilevata in funzione del tempo.

Misurazione del campo Magnetico; in questa sezione troviamo:

screenshot dello strumento al termine della rilevazione.

Informazione sulle misure, in particolare i limiti di riferimento, il tempo di misura, il valore di picco massimo.

Il grafico dell'andamento della grandezza rilevata in funzione del tempo.

Note; ove indicate eventuali condizioni particolari di rilievo o precauzioni adottate.

R1: ZONA TRASFORMATORI AT/AT. (Sottostazione Elettrica Martignano)

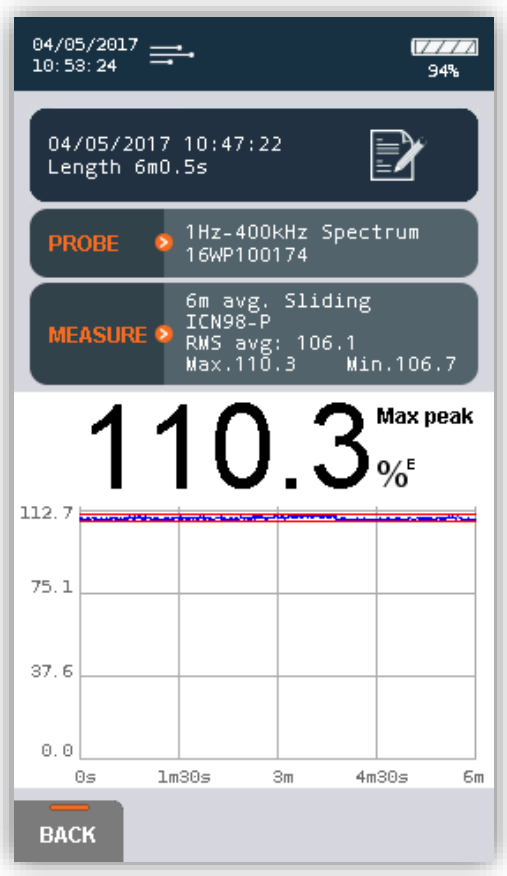
Condizioni di rilevamento:
al di sotto dei conduttori, in regime di funzionamento normale degli impianti



Instrument information	WAVECONTROL Safety, Quality, Service
Software version	1.2.4.2
SMP2 serial	**16SN0350**
SMP2 firmware	1.27
Probe serial	**16WP100174**
Probe frequencies	1Hz-400kHz

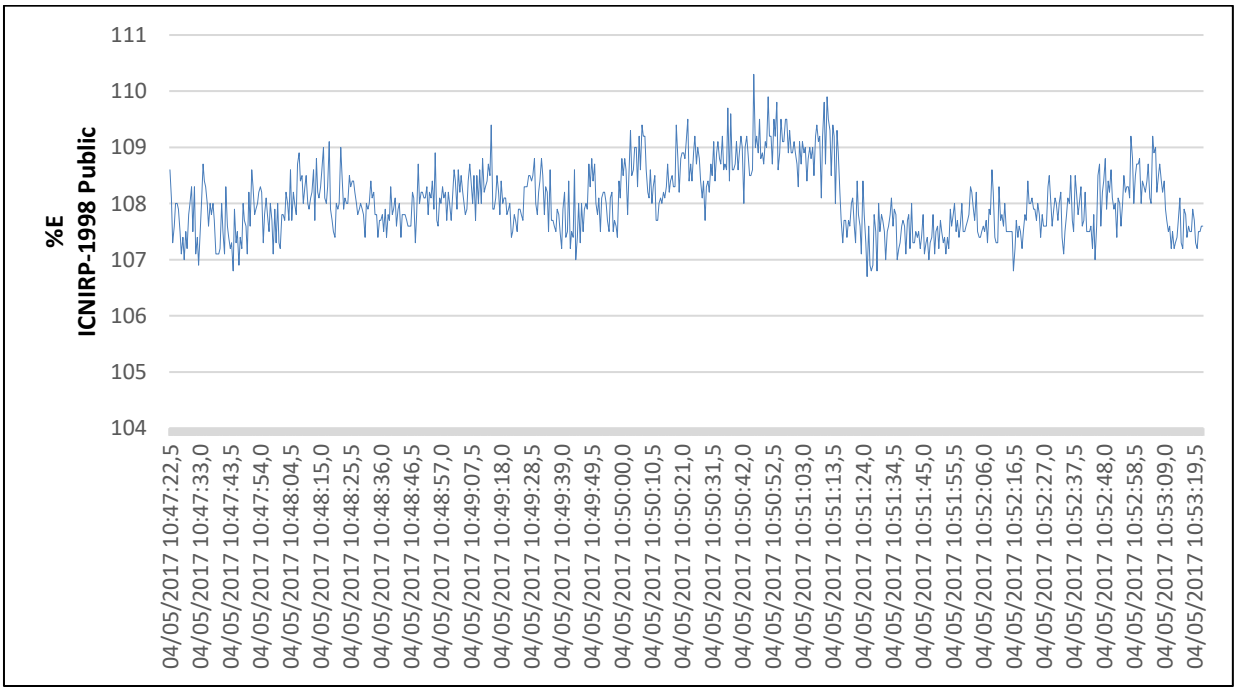
Note: //

MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)

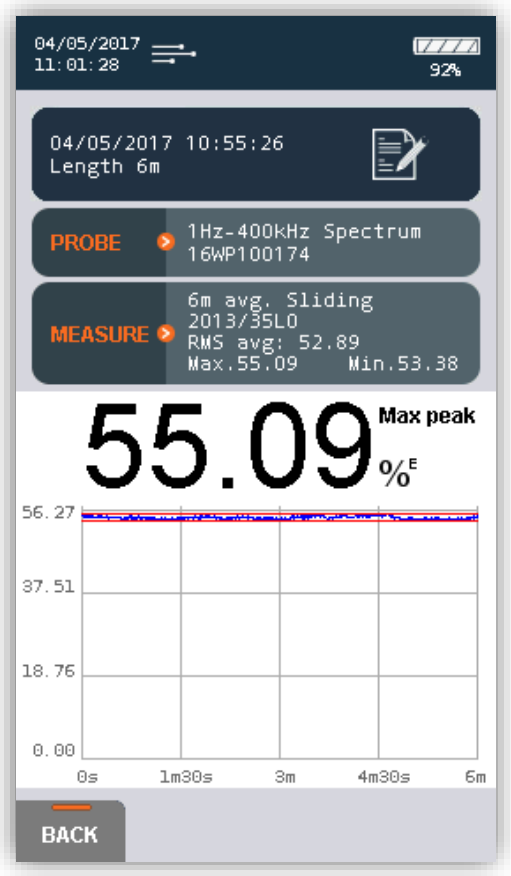


Measurement information

Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 10:47:22,0
Final time	04/05/2017 10:53:22,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**110,3**
Minimum	105,1

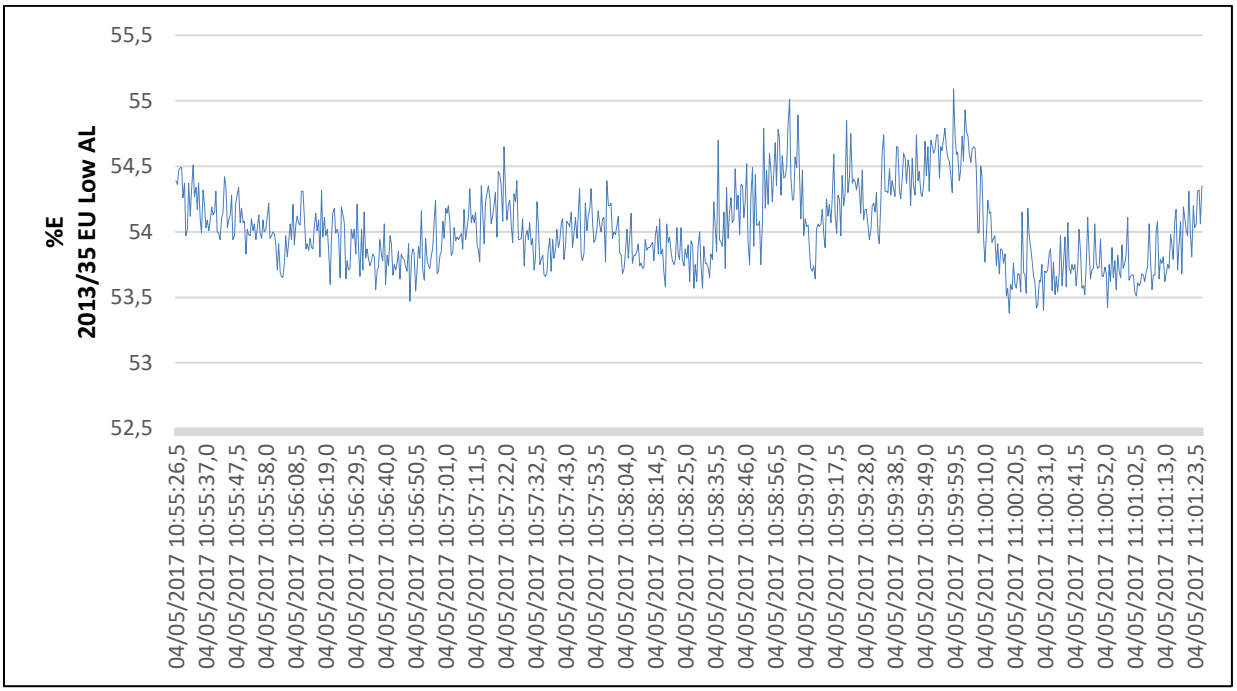


Al superamento del limite di esposizione proposto per la popolazione si ripete la misurazione confrontandola con il Valore Inferiore di Azione rispondente alla Direttiva Europea 2013/35/EU

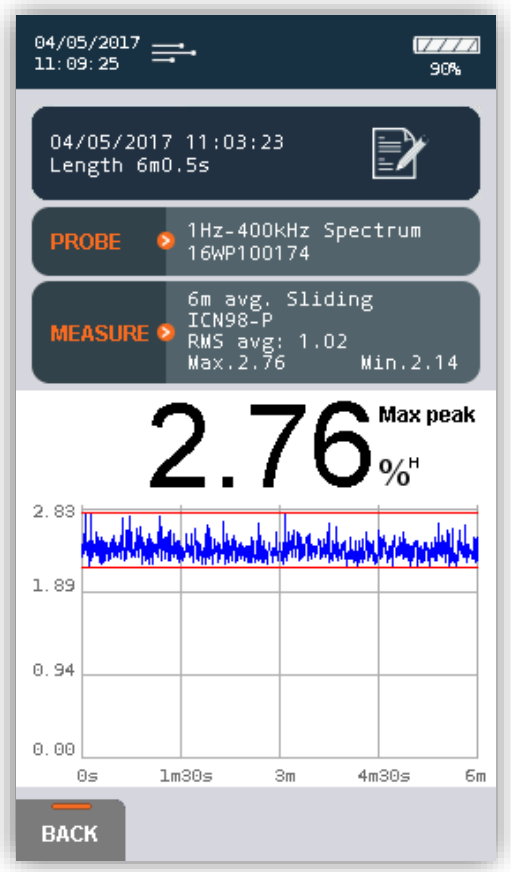


Measurement information

Measurement name	CONTATORI-EE
Initial time	04/05/2017 10:55:26,0
Final time	04/05/2017 11:01:26,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**2013/35 EU Low AL**
Units	**%E**
Maximum	**55,09**
Minimum	52,84

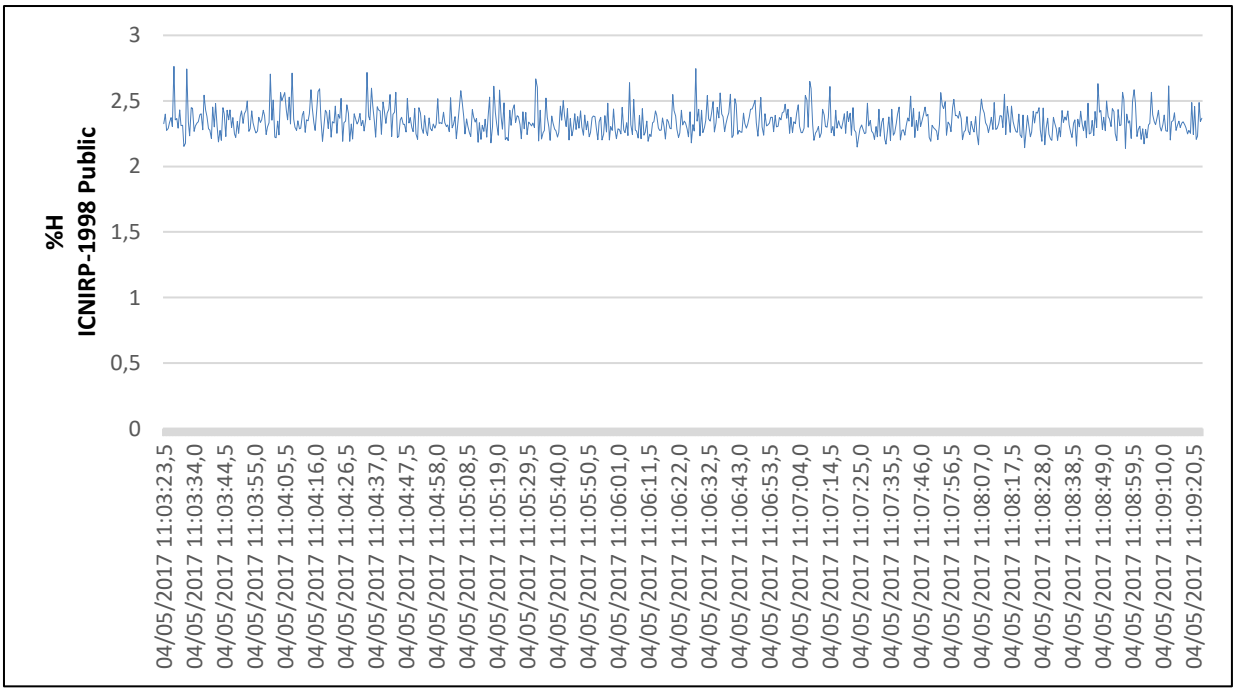


MISURAZIONE CAMPO MAGNETICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information

Measurement name	ATAT-H
Initial time	04/05/2017 11:03:23,0
Final time	04/05/2017 11:09:23,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%H**
Maximum	**2,763**
Minimum	1,02



R2: TRASFORMATORE MT/AT. (Sottostazione Elettrica Martignano)

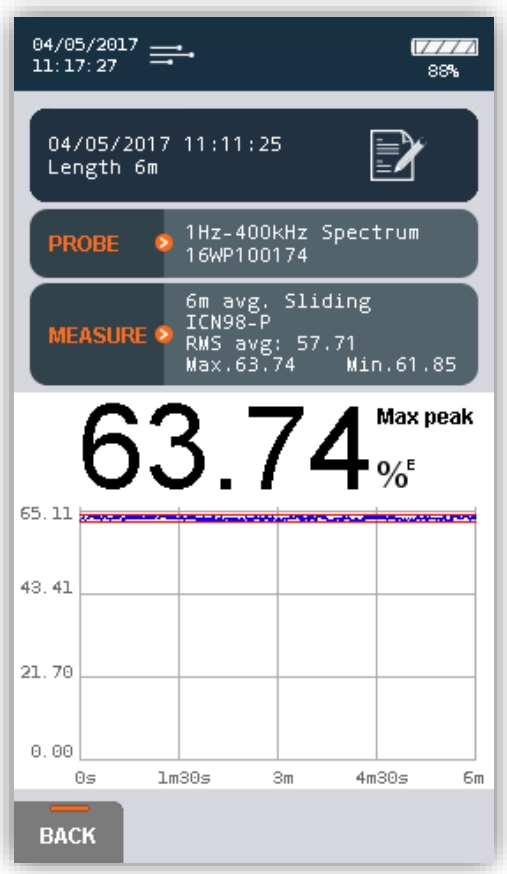
Condizioni di rilevamento:
di fronte alla canalina di protezione dei cavi di MT che entrano nel trasformatore, in regime di funzionamento normale degli impianti



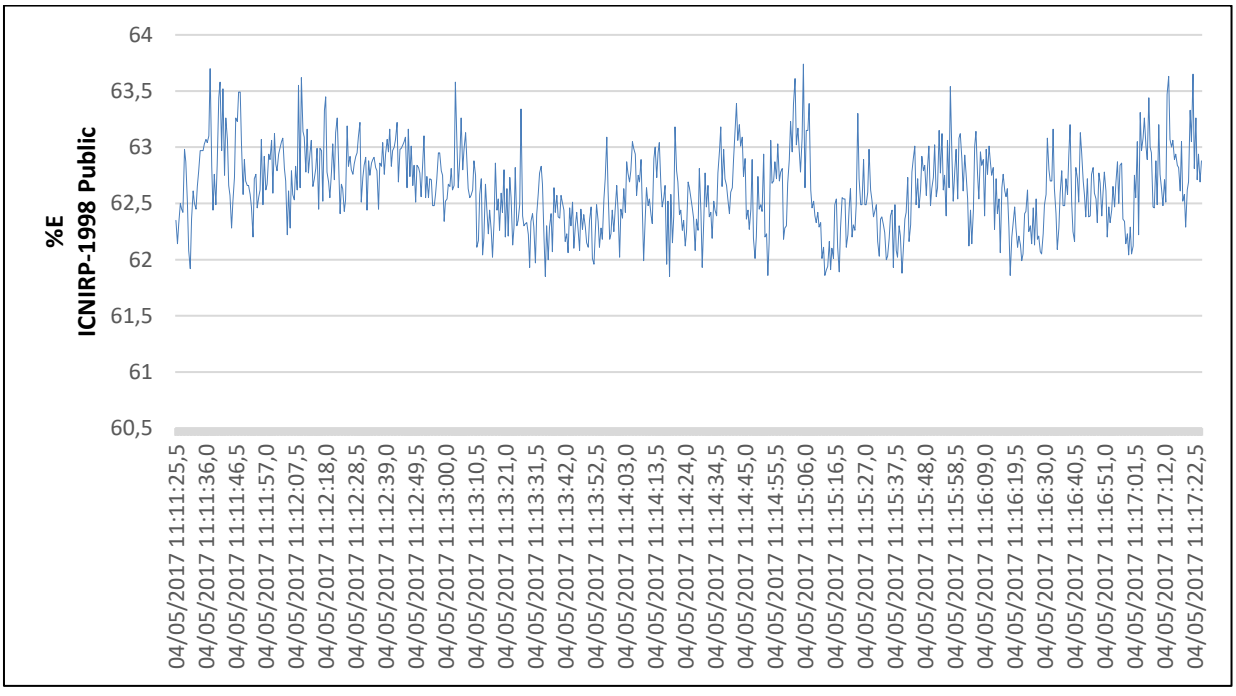
Instrument information	WAVECONTROL Safety, Quality, Service
Software version	1.2.4.2
SMP2 serial	**16SN0350**
SMP2 firmware	1.27
Probe serial	**16WP100174**
Probe frequencies	1Hz-400kHz

Note: //

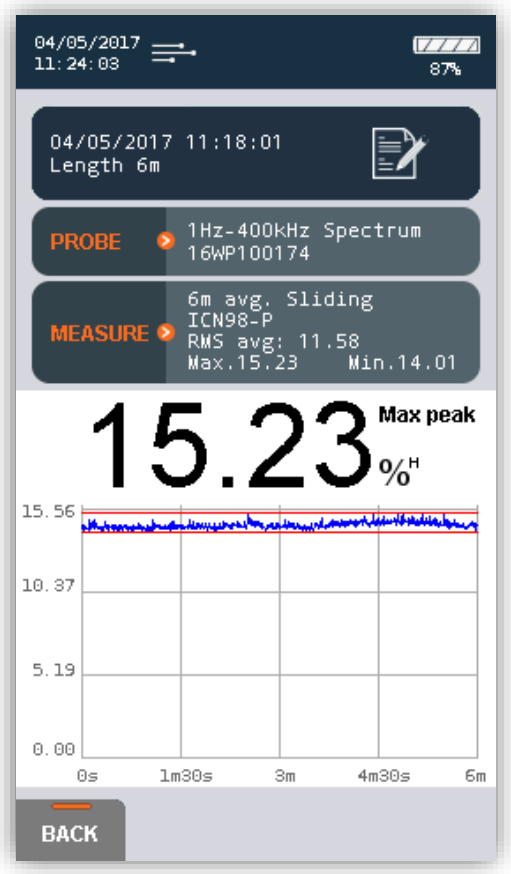
MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information	
Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 11:11:25,0
Final time	04/05/2017 11:17:25,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**63,74**
Minimum	57,64

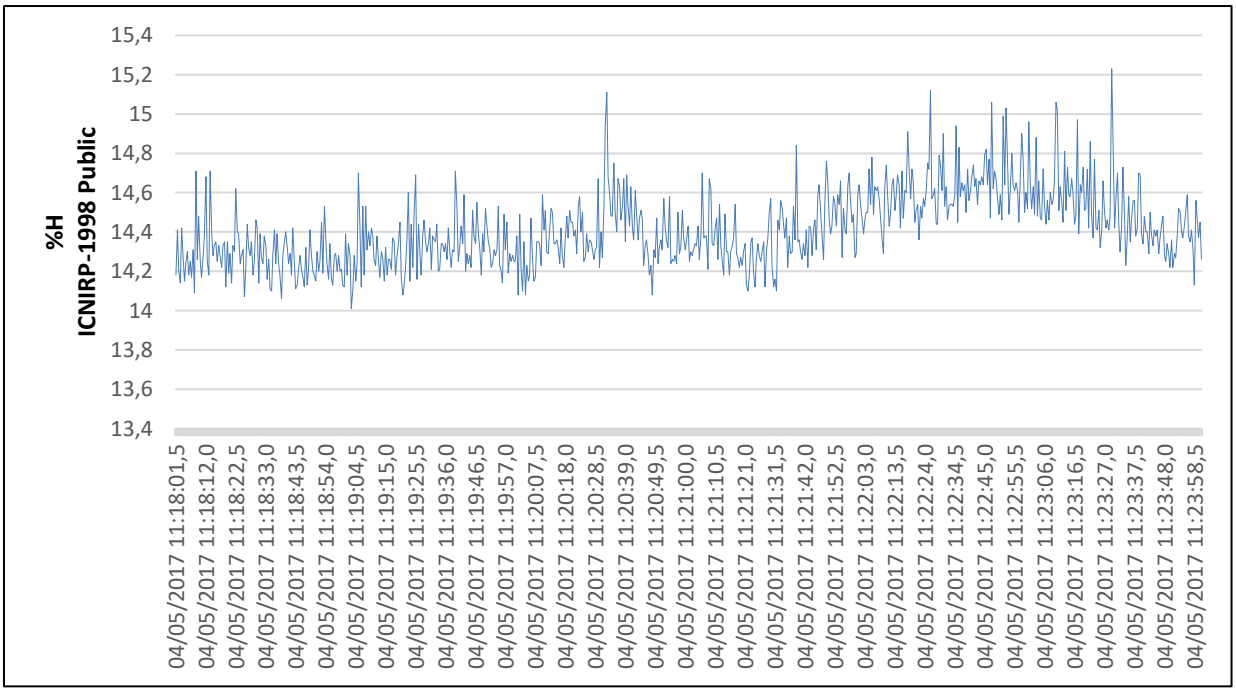


MISURAZIONE CAMPO MAGNETICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information

Measurement name	ATAT-H
Initial time	04/05/2017 11:18:01,0
Final time	04/05/2017 11:24:01,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%H**
Maximum	**15,23**
Minimum	11,18



R3: QUADRI BASSA TENSIONE. (Sottostazione Elettrica Martignano)

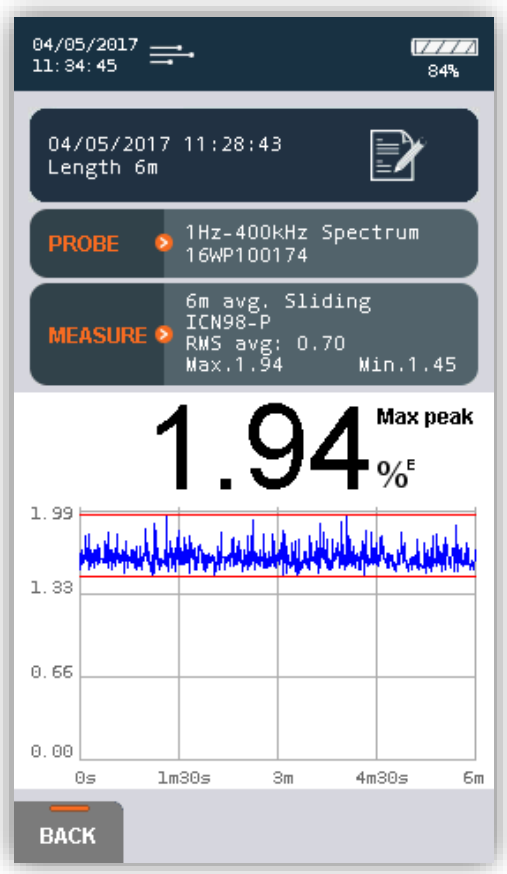
Condizioni di rilevamento:
di fronte a un quadro, in regime di funzionamento normale degli impianti



Instrument information	WAVECONTROL Safety, Quality, Service
Software version	1.2.4.2
SMP2 serial	**16SN0350**
SMP2 firmware	1.27
Probe serial	**16WP100174**
Probe frequencies	1Hz-400kHz

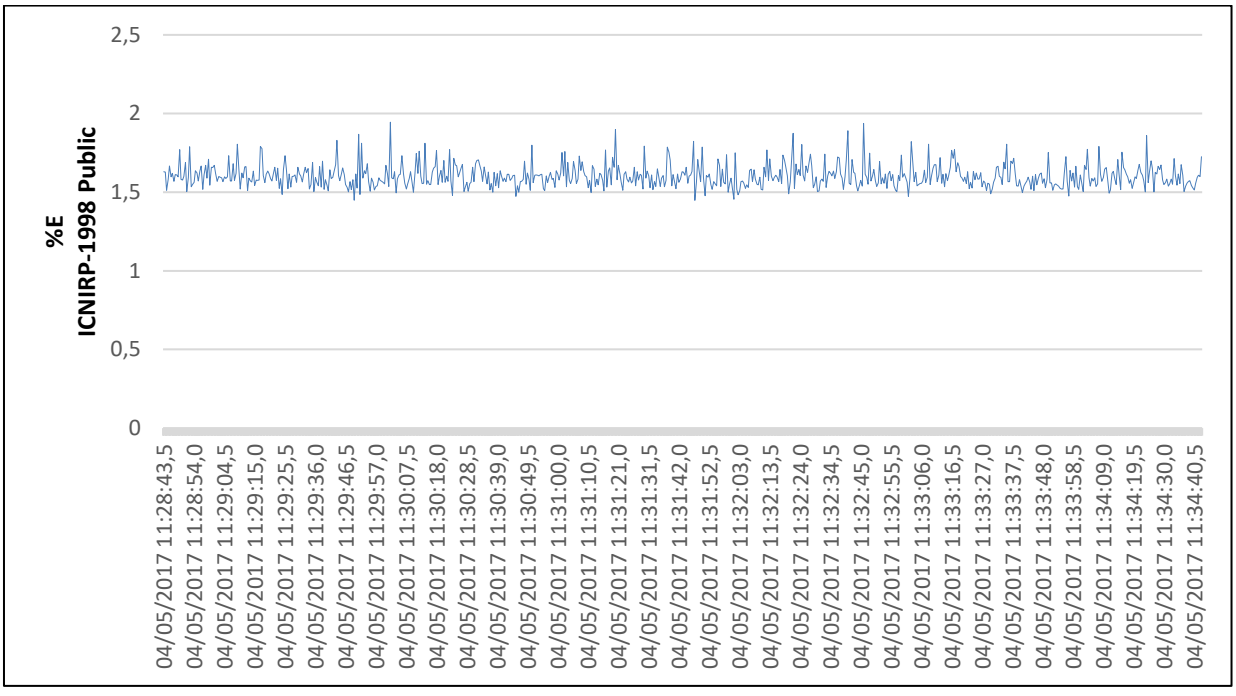
Note: //

MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)

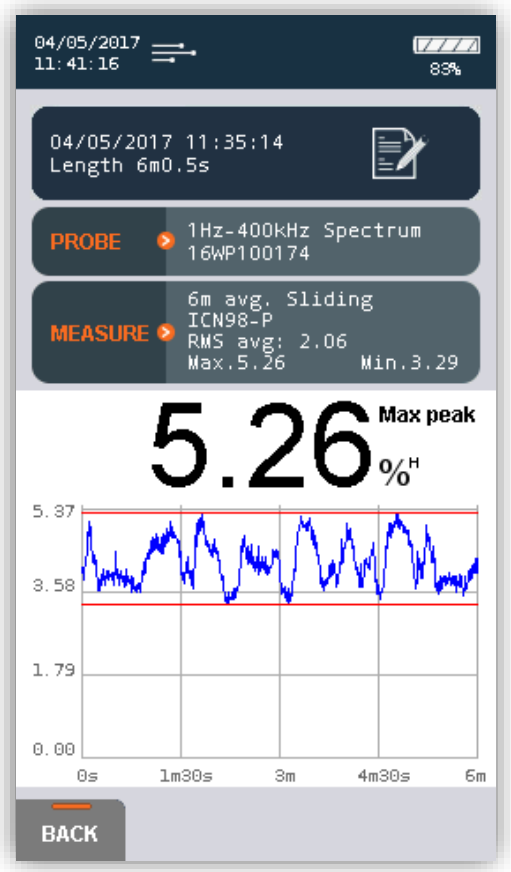


Measurement information

Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 11:28:43,0
Final time	04/05/2017 11:34:43,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**1,945**
Minimum	0,6986

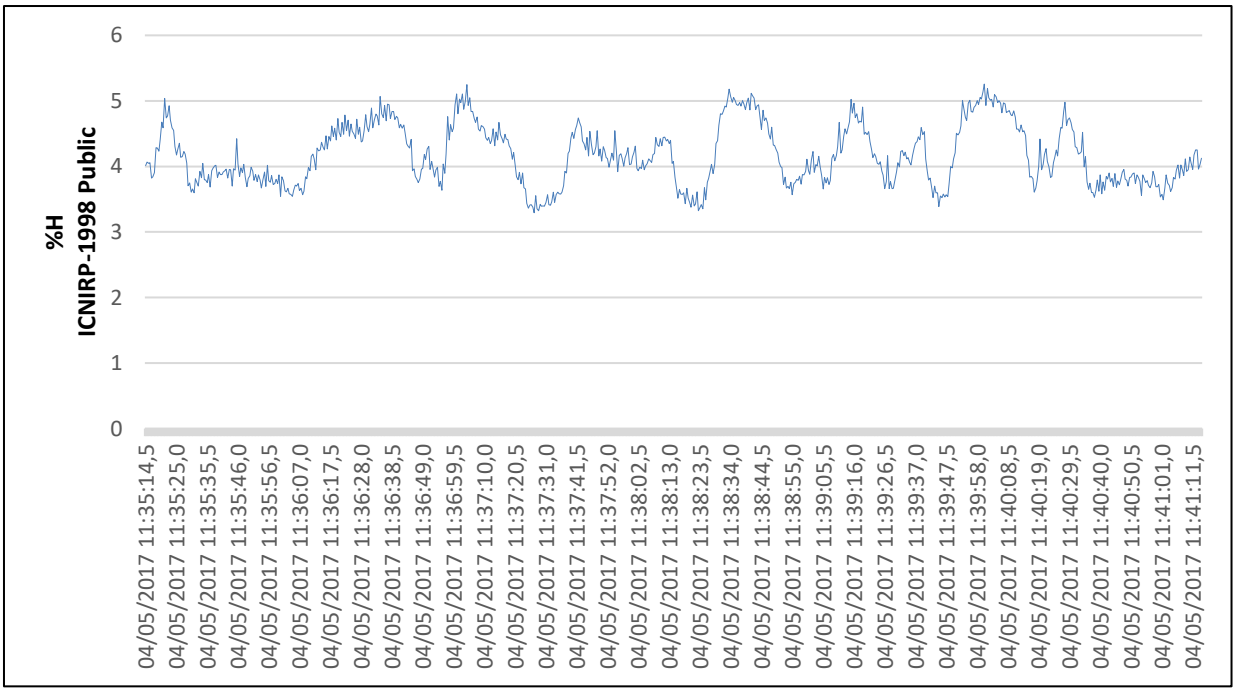


MISURAZIONE CAMPO MAGNETICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information

Measurement name	ATAT-H
Initial time	04/05/2017 11:35:14,0
Final time	04/05/2017 11:41:14,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%H**
Maximum	**5,257**
Minimum	1,744



R4: QUADRI MEDIA TENSIONE. (Sottostazione Elettrica Martignano)

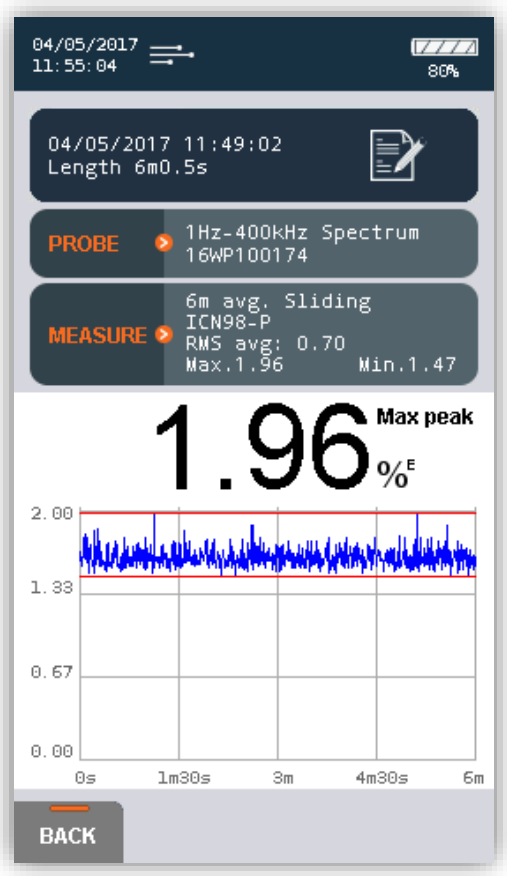
Condizioni di rilevamento:
di fronte a un quadro, in regime di funzionamento normale degli impianti



Instrument information	WAVECONTROL Safety, Quality, Service
Software version	1.2.4.2
SMP2 serial	**16SN0350**
SMP2 firmware	1.27
Probe serial	**16WP100174**
Probe frequencies	1Hz-400kHz

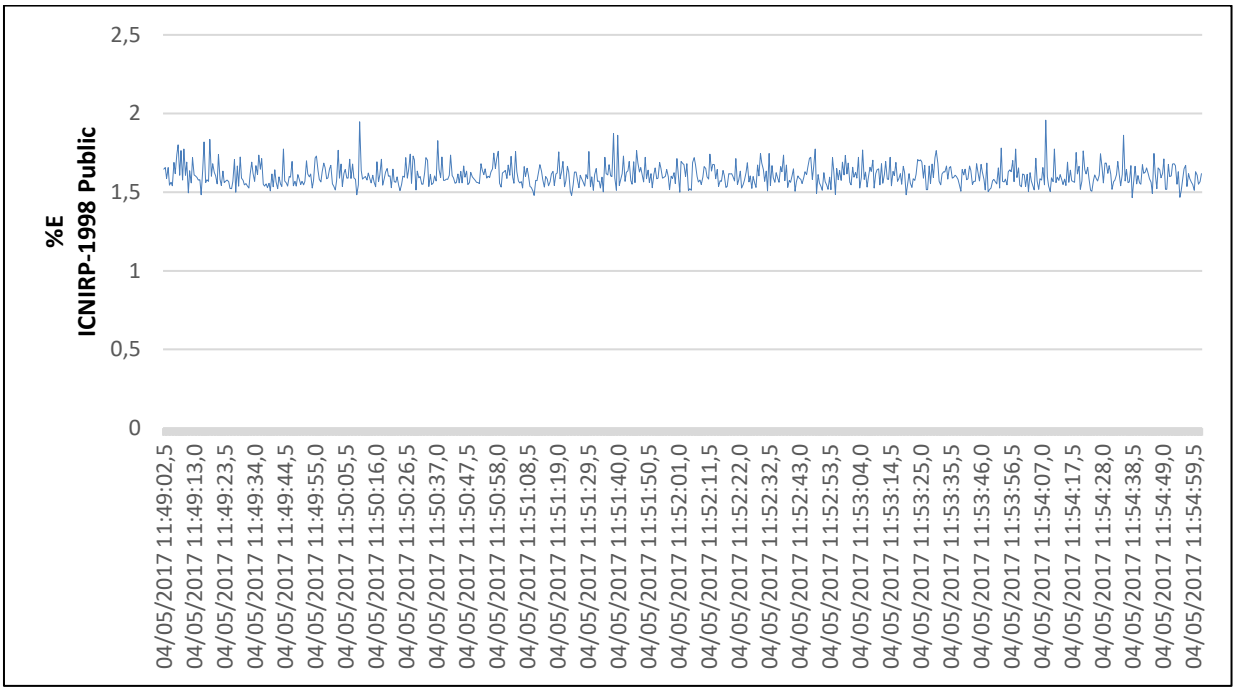
Note: //

MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)

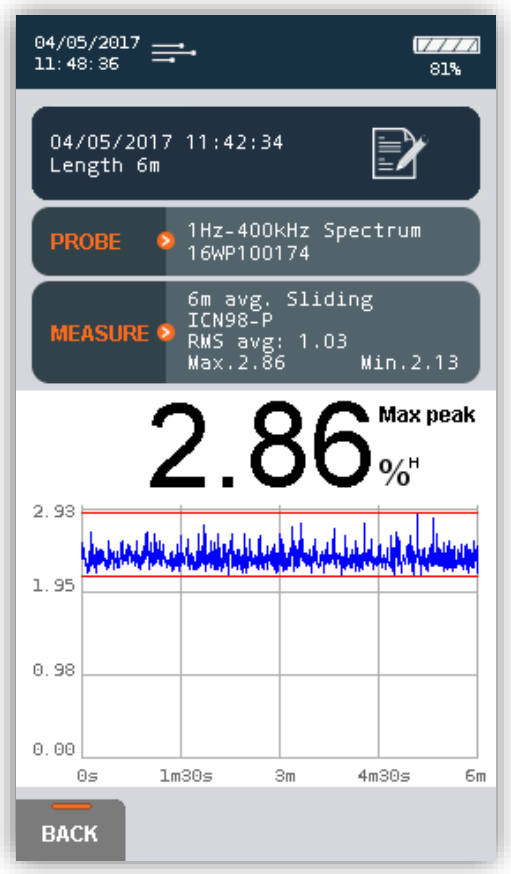


Measurement information

Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 11:49:02,0
Final time	04/05/2017 11:55:02,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**1,958**
Minimum	0,7031

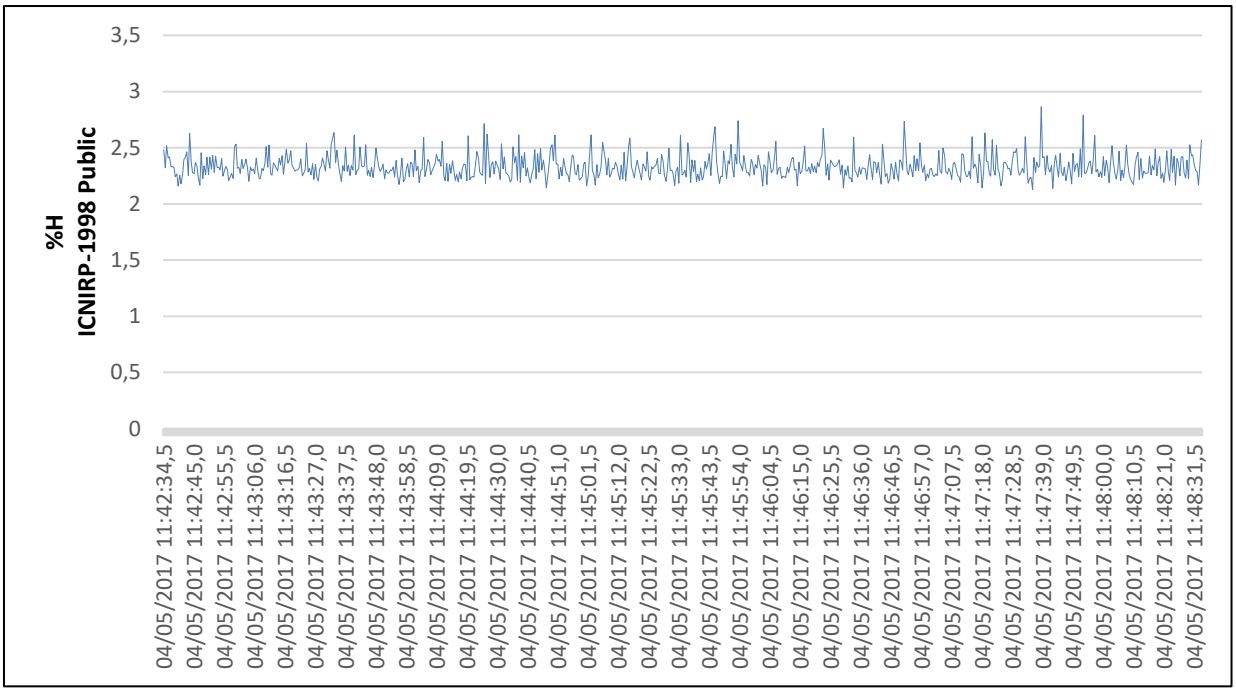


MISURAZIONE CAMPO MAGNETICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information

Measurement name	ATAT-H
Initial time	04/05/2017 11:42:34,0
Final time	04/05/2017 11:48:34,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%H**
Maximum	**2,864**
Minimum	1,032



R5: QUADRO CONTROLLO. (Aerogeneratore Vestas V90)

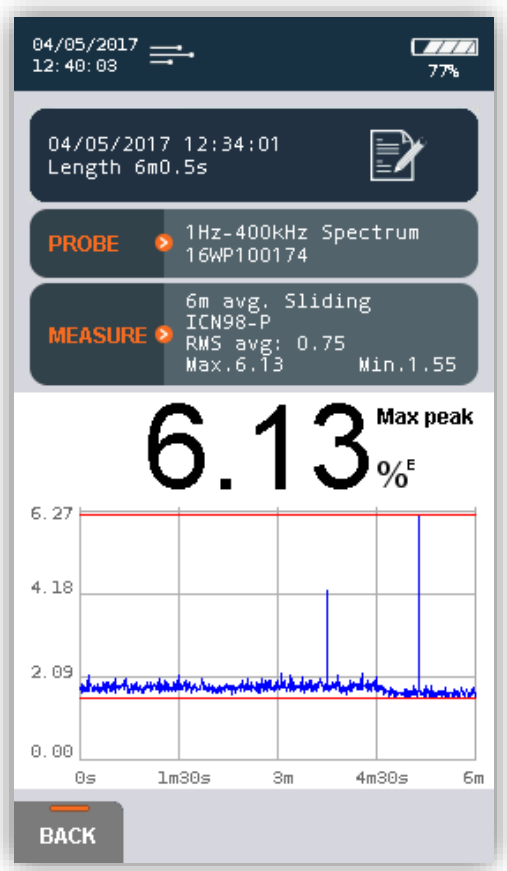
Condizioni di rilevamento:
all'interno della torre, di fronte al quadro, in regime di funzionamento normale degli impianti



Instrument information	WAVECONTROL Safety, Quality, Service
Software version	1.2.4.2
SMP2 serial	**16SN0350**
SMP2 firmware	1.27
Probe serial	**16WP100174**
Probe frequencies	1Hz-400kHz

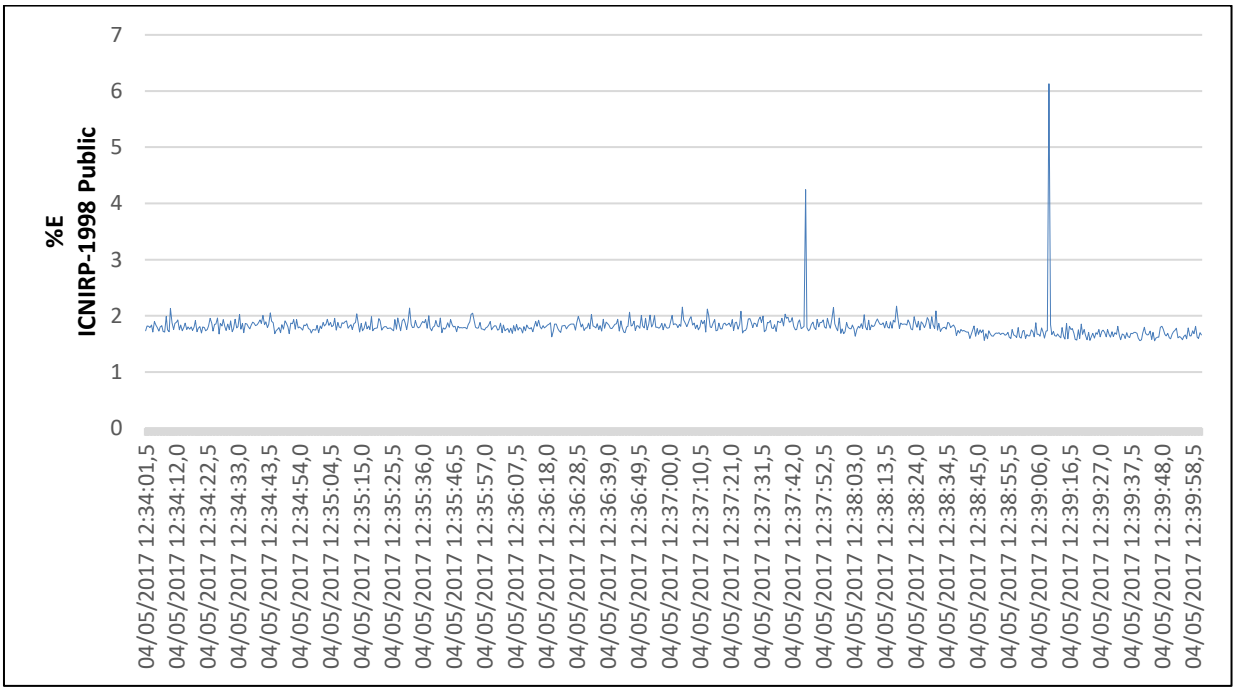
Note: //

MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)

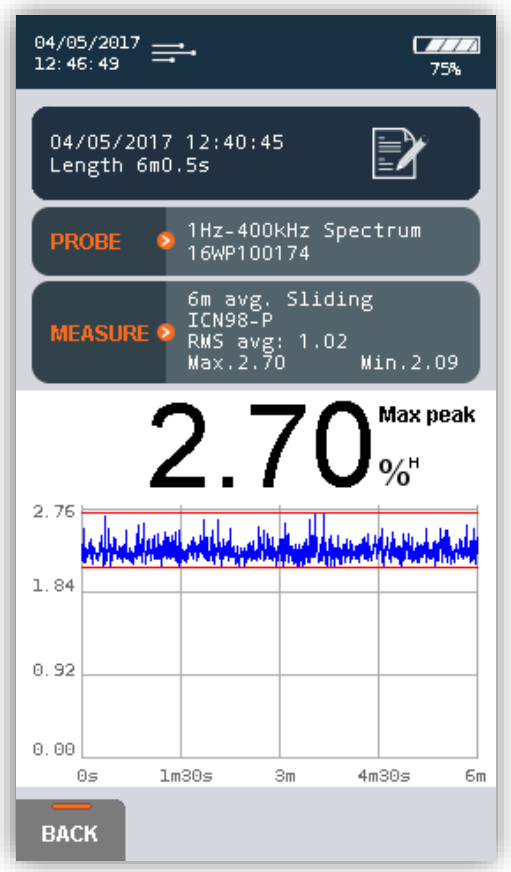


Measurement information

Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 12:34:01,0
Final time	04/05/2017 12:40:01,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**6,13**
Minimum	0,7419

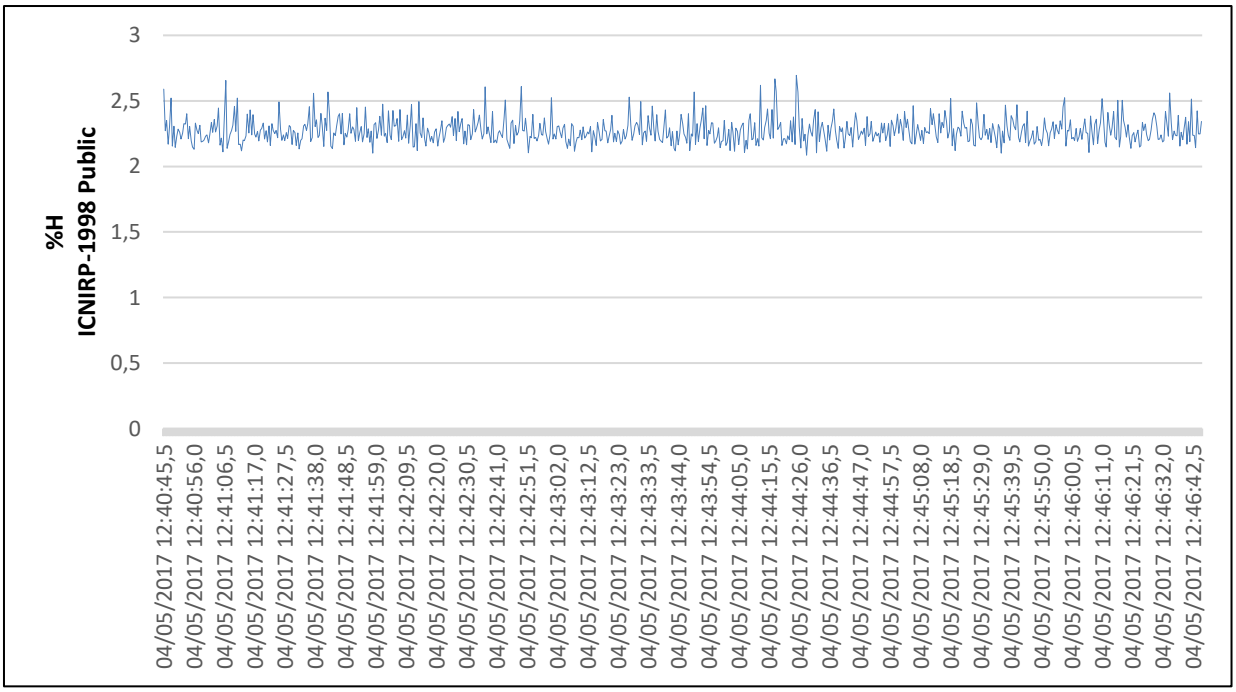


MISURAZIONE CAMPO MAGNETICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information

Measurement name	ATAT-H
Initial time	04/05/2017 12:40:45,0
Final time	04/05/2017 12:46:45,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%H**
Maximum	**2,695**
Minimum	0,9873



R6: CAVO ELETTRICO. (Aerogeneratore Vestas V90)

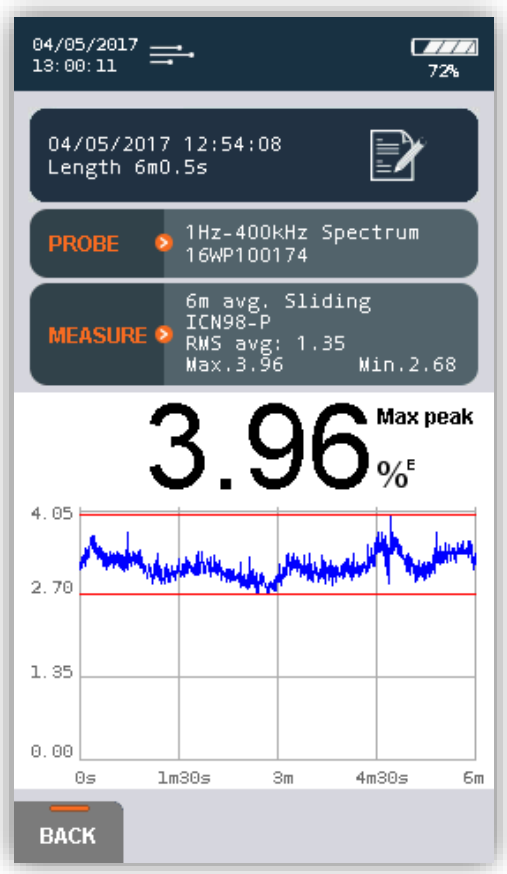
Condizioni di rilevamento:
all'interno della torre, adiacente al cavo che trasporta la corrente prodotta dall'aerogeneratore, in regime di funzionamento normale degli impianti



Instrument information	WAVECONTROL Safety, Quality, Service
Software version	1.2.4.2
SMP2 serial	**16SN0350**
SMP2 firmware	1.27
Probe serial	**16WP100174**
Probe frequencies	1Hz-400kHz

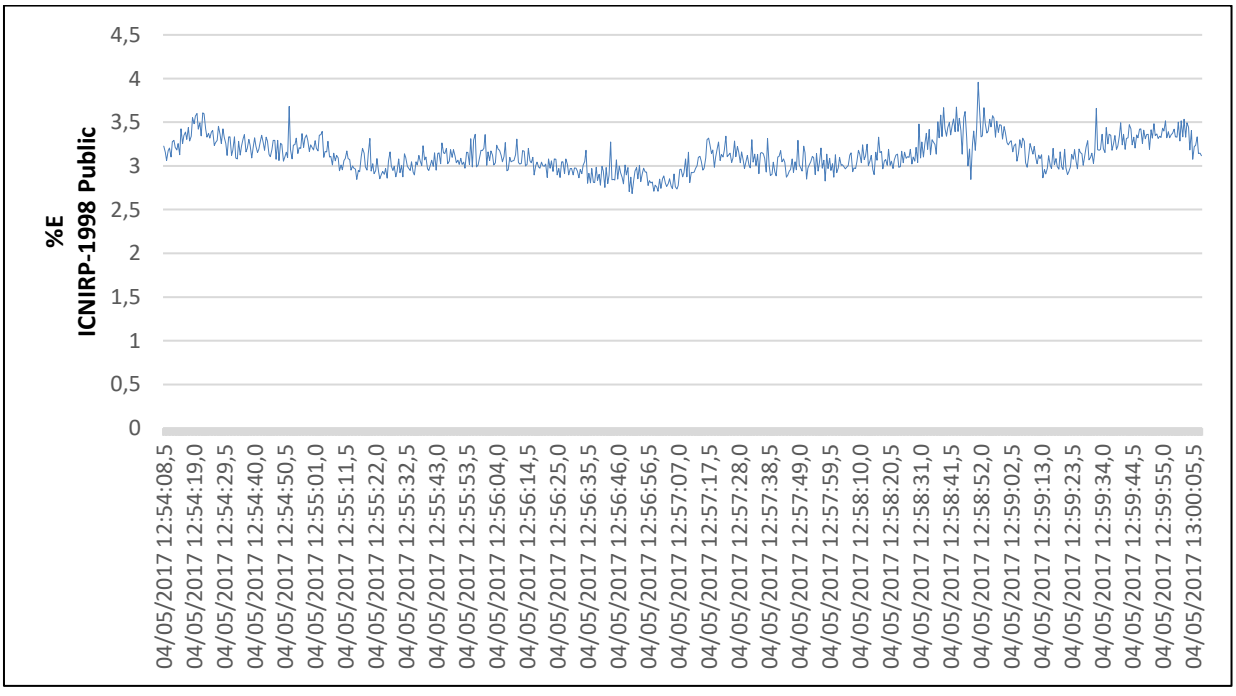
Note: //

MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)

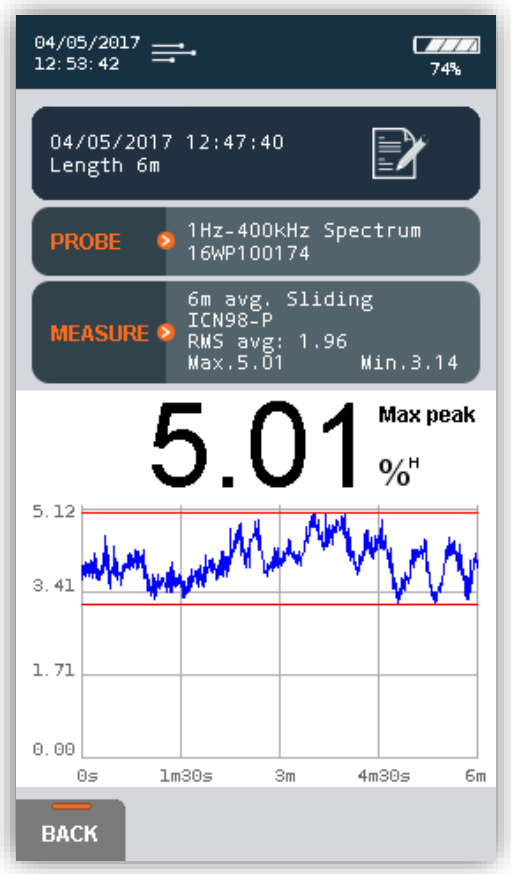


Measurement information

Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 12:54:08,0
Final time	04/05/2017 13:00:08,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**3,958**
Minimum	1,299

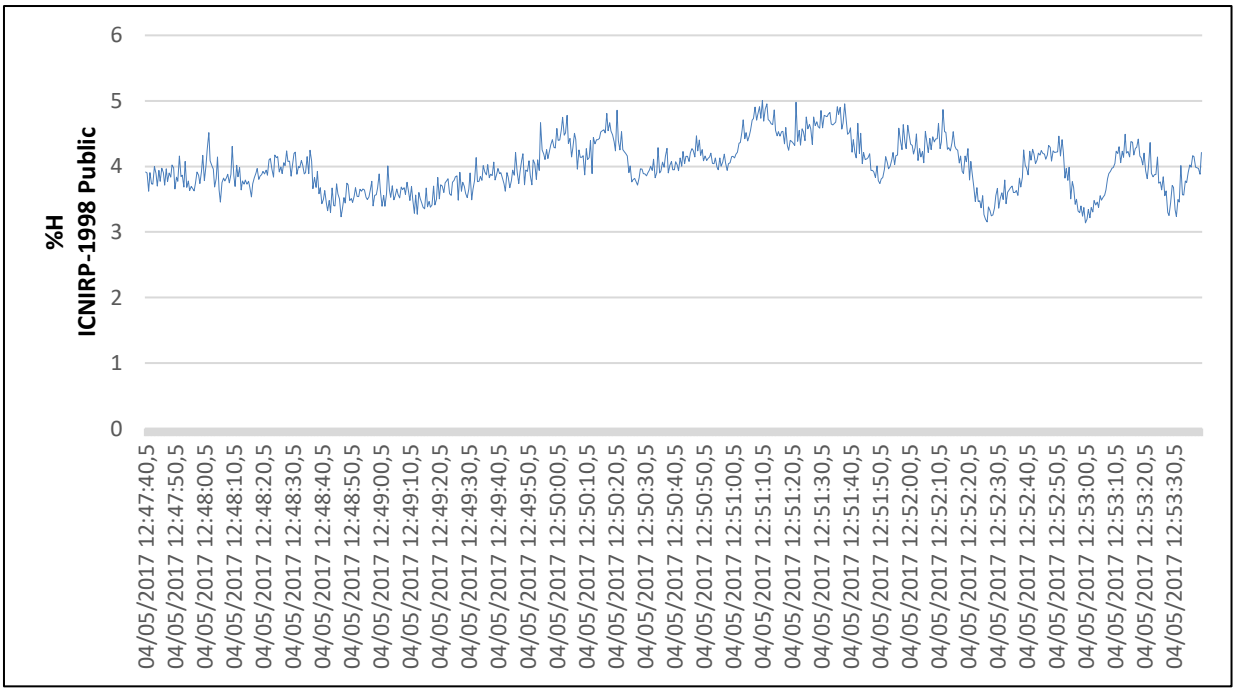


MISURAZIONE CAMPO MAGNETICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information

Measurement name	ATAT-H
Initial time	04/05/2017 12:47:40,0
Final time	04/05/2017 12:53:40,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%H**
Maximum	**5,006**
Minimum	1,452



R7: QUADRO CONTROLLO. (Aerogeneratore Vestas V100)

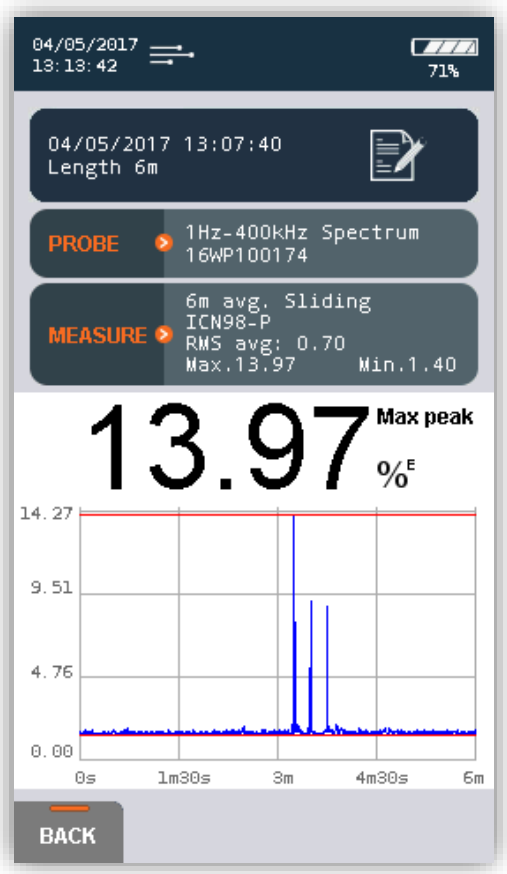
Condizioni di rilevamento:
all'interno della torre, di fronte al quadro, in regime di funzionamento normale degli impianti



Instrument information	WAVECONTROL Safety, Quality, Service
Software version	1.2.4.2
SMP2 serial	**16SN0350**
SMP2 firmware	1.27
Probe serial	**16WP100174**
Probe frequencies	1Hz-400kHz

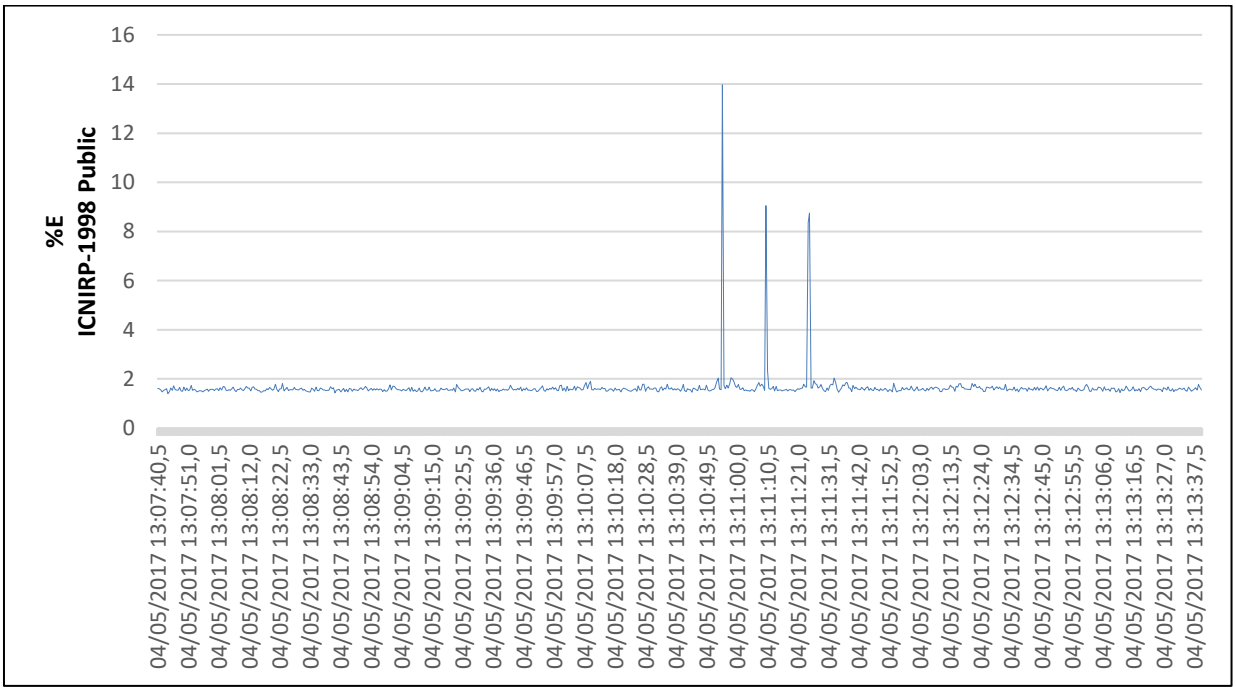
Note: //

MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)

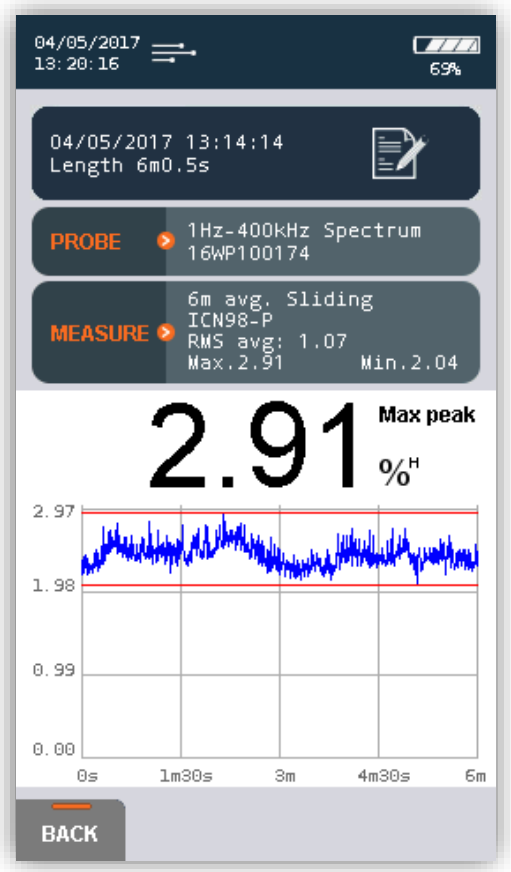


Measurement information

Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 13:07:40,0
Final time	04/05/2017 13:13:40,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**13,97**
Minimum	0,5816

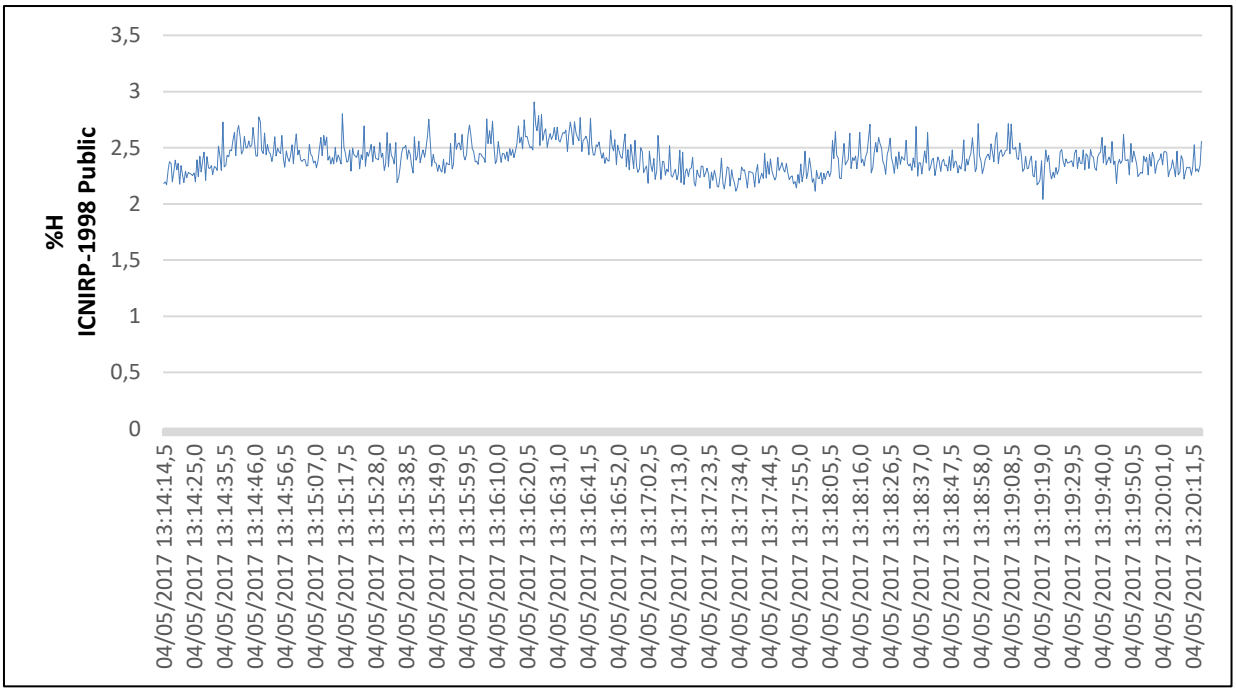


MISURAZIONE CAMPO MAGNETICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



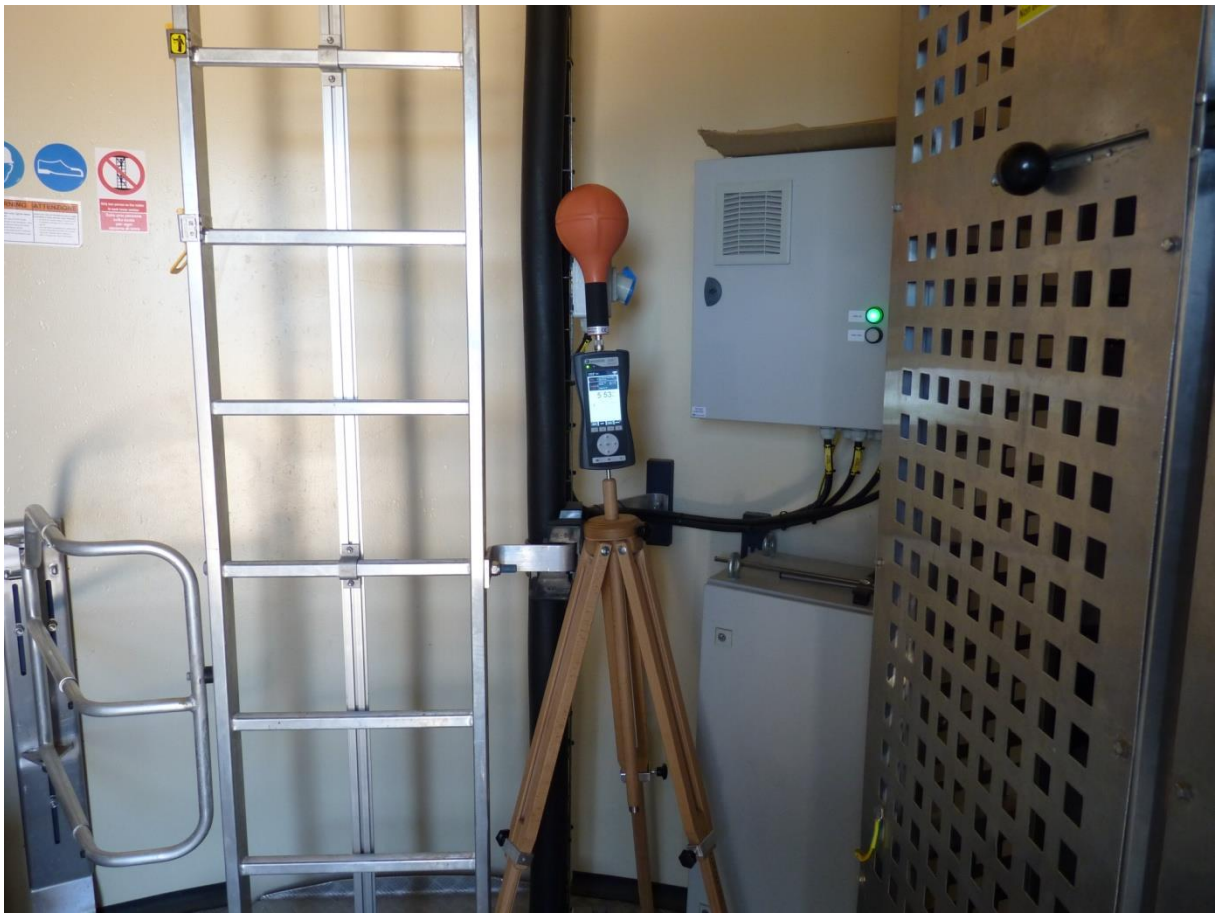
Measurement information

Measurement name	ATAT-H
Initial time	04/05/2017 13:14:14,0
Final time	04/05/2017 13:20:14,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%H**
Maximum	**2,907**
Minimum	0,9928



R8: CAVO ELETTRICO. (Aerogeneratore Vestas V100)

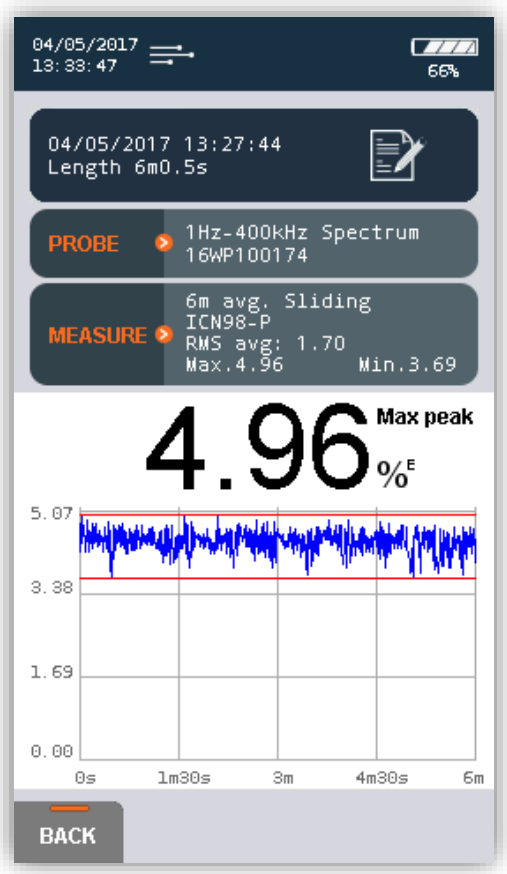
Condizioni di rilevamento:
all'interno della torre, adiacente al cavo che trasporta la corrente prodotta dall'aerogeneratore, in regime di funzionamento normale degli impianti



Instrument information	WAVECONTROL Safety, Quality, Service
Software version	1.2.4.2
SMP2 serial	**16SN0350**
SMP2 firmware	1.27
Probe serial	**16WP100174**
Probe frequencies	1Hz-400kHz

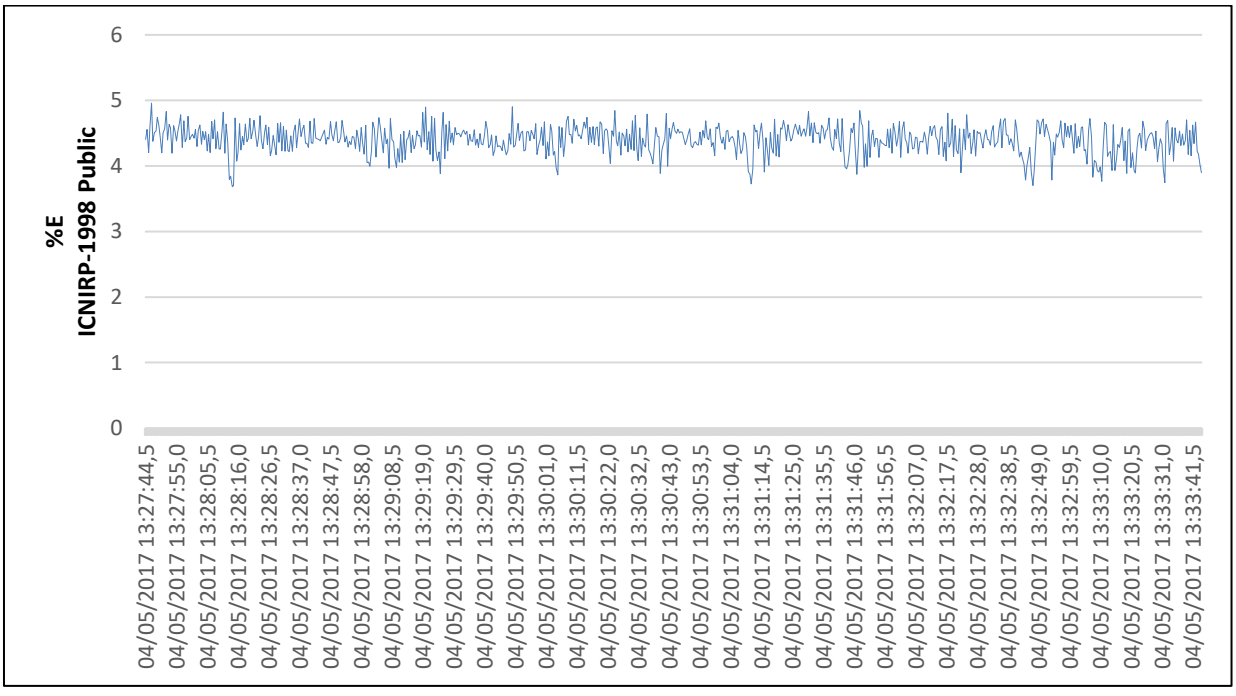
Note: //

MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)

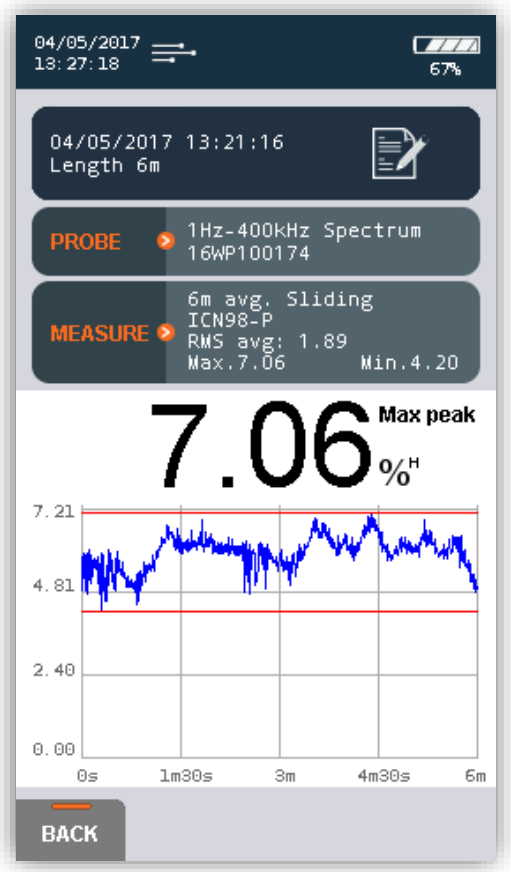


Measurement information

Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 13:27:44,0
Final time	04/05/2017 13:33:44,5
Measurement time	0:06:00,5
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**4,959**
Minimum	1,69



MISURAZIONE CAMPO MAGNETICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information

Measurement name	ATAT-H
Initial time	04/05/2017 11:18:01,0
Final time	04/05/2017 11:24:01,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%H**
Maximum	**15,23**
Minimum	11,18

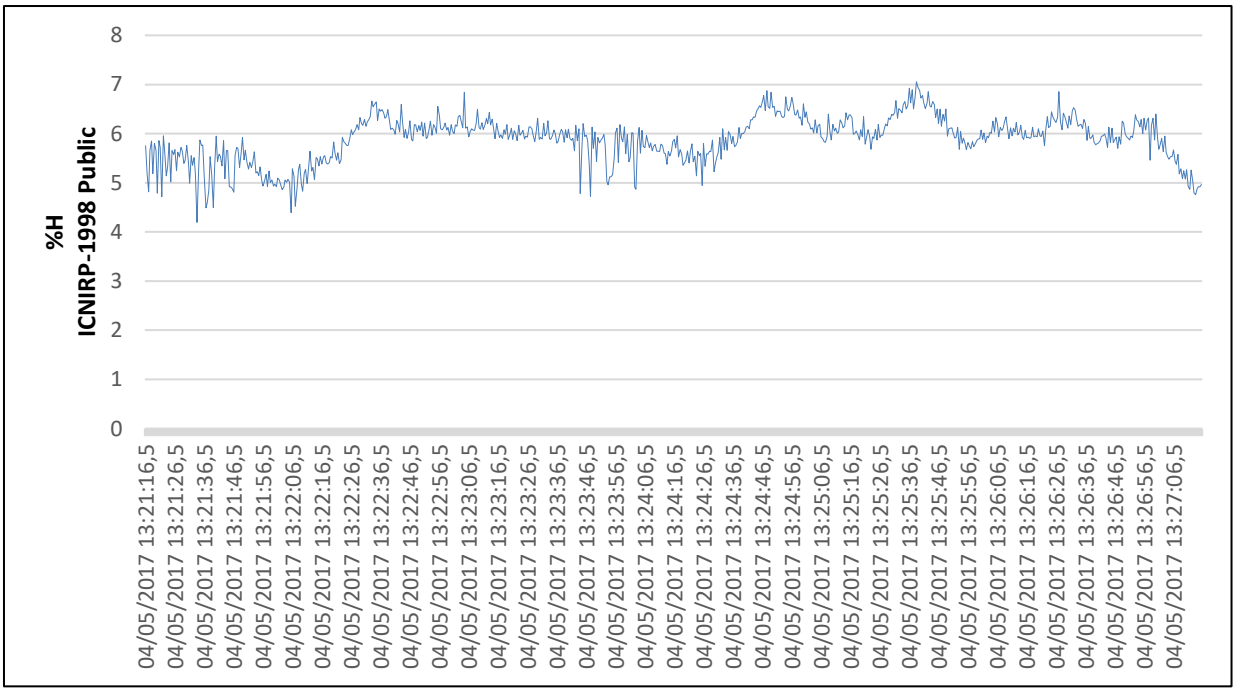


TABELLA RIASSUNTIVA RILIEVI

CAMPO ELETTRICO (E)
Valori di picco massimo in % sui limiti considerati:

POSTAZIONE RILIEVO		Limiti Popolazione ICNIRP 1998 public	Limiti Inferiori d'Azione 2013/35 EU Low AL	Limiti Superiori d'Azione 2013/35 EU High AL
R1	ZONA TRASFORMATORI AT/AT (Sottostazione Elettrica - Martignano)	**110,3%** *SUPERATO*	**55,09%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*
R2	TRASFORMATORE MT-AT (Sottostazione Elettrica - Martignano)	**63,74%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R3	QUADRI BASSA TENSIONE (Sottostazione Elettrica - Martignano)	**1,94%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R4	QUADRI MEDIA TENSIONE (Sottostazione Elettrica - Martignano)	**1,96%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R5	QUADRO DI CONTROLLO (Aerogeneratore Vestas V90)	**6,13%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R6	CAVI ELETTRICI (Aerogeneratore Vestas V90)	**3,96%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R7	QUADRO DI CONTROLLO (Aerogeneratore Vestas V100)	**13,97%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R8	CAVI ELETTRICI (Aerogeneratore Vestas V100)	**4,96%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*

segue

CAMPO MAGNETICO (H)

Valori di picco massimo in % sui limiti considerati:

POSTAZIONE RILIEVO		Limiti Popolazione ICNIRP 1998 public	Limiti Inferiori d'Azione 2013/35 EU Low AL	Limiti Superiori d'Azione 2013/35 EU High AL
R1	ZONA TRASFORMATORI AT/AT (Sottostazione Elettrica - Martignano)	**2,76%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R2	TRASFORMATORE MT-AT (Sottostazione Elettrica - Martignano)	**15,23%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R3	QUADRI BASSA TENSIONE (Sottostazione Elettrica - Martignano)	**5,26%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R4	QUADRI MEDIA TENSIONE (Sottostazione Elettrica - Martignano)	**2,86%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R5	QUADRO DI CONTROLLO (Aerogeneratore Vestas V90)	**2,70%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R6	CAVI ELETTRICI (Aerogeneratore Vestas V90)	**5,01%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R7	QUADRO DI CONTROLLO (Aerogeneratore Vestas V100)	**2,91%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
R8	CAVI ELETTRICI (Aerogeneratore Vestas V100)	**7,06%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*

INDIVIDUAZIONE DELLE AREE AD ACCESSO CONTROLLATO

In caso di superamento dei limiti per la popolazione previsti dalla Raccomandazione 1999/519/CE sarà necessario individuare il limite delle zone ad accesso libero (***Zona 0***) e posizionare lungo il confine una idonea segnaletica indicante la presenza di campi elettromagnetici; l'attraversamento di tale delimitazione sarà consentito solo a personale autorizzato.

Analogamente, all'interno della zona ad accesso limitato sarà necessario individuare il limite ove si riscontra il superamento dei valori inferiori d'azione previsti dalla norma 2013/35 EU Low AL.

Zona 0	Zona ad accesso libero	Non sono superati i valori di riferimento per la popolazione previsti dalla Raccomandazione 1999/519/CE
Zona 1	Zona ad accesso limitato	I valori di esposizione superano i valori di riferimento per la popolazione previsti dalla Raccomandazione 1999/519/CE, ma rispettano i livelli inferiori d'azione previsti dalla norma 2013/35 EU Low AL
Zona 2		I valori di esposizione superano i livelli inferiori d'azione previsti dalla norma 2013/35 EU Low AL.

Procediamo ora all'individuazione di detti limiti.

R1: ZONA TRASFORMATORI AT/AT. (Sottostazione Elettrica Martignano)

al di sotto dei conduttori, in regime di funzionamento normale degli impianti

In questo punto di rilievo sono stati riscontrati i seguenti valori percentuali riferiti ai diversi limiti per il campo elettrico e il campo magnetico:

		Limiti Popolazione ICNIRP 1998 public	Limiti Inferiori d'Azione 2013/35 EU Low AL	Limiti Superiori d'Azione 2013/35 EU High AL
R1	**CAMPO MAGNETICO (H)** Valori di picco massimo in % sui limiti considerati:	**2,76%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*	*NON NECESSARIO*
	CAMPO ELETTRICO (E) Valori di picco massimo in % sui limiti considerati:	**110,3%** *SUPERATO*	**55,09%** *NON SUPERATO*	*NON NECESSARIO*

Poiché è stato riscontrato il superamento dei limiti per la popolazione previsti dalla Raccomandazione 1999/519/CE per il campo elettrico, occorre individuare i confini della zona a libera circolazione (***Zona 0***)

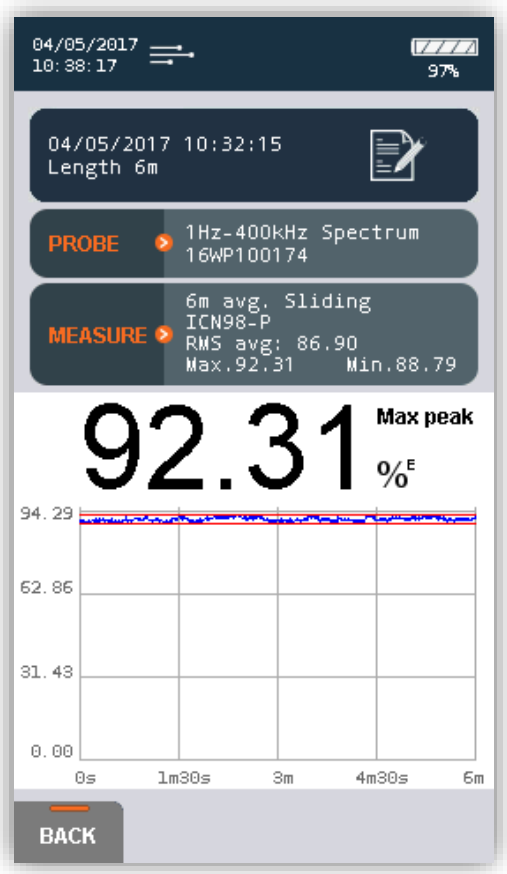
Un nuovo rilievo è stato eseguito ad una distanza di circa 110 cm dalla proiezione verticale dei conduttori elettrici in AT; questo soddisfa i limiti per la popolazione previsti dalla Raccomandazione 1999/519/CE per il campo elettrico.

Zona 0	Zona ad accesso libero		Officina V1
Zona 1	Zona ad accesso limitato	**1,10 m**	Dalla proiezione verticale dei conduttori in AT
Zona 2		**/ / / /**	Non Presente

Per una migliore e più rapida identificazione delle aree suggeriremmo di limitare l'accesso a tutta la zona contraddistinta dalla pavimentazione in ghiaia, che risulta essere poco più ampia di quanto rilevato dalle misurazioni, ma sicuramente più semplice da indicare e segnalare.

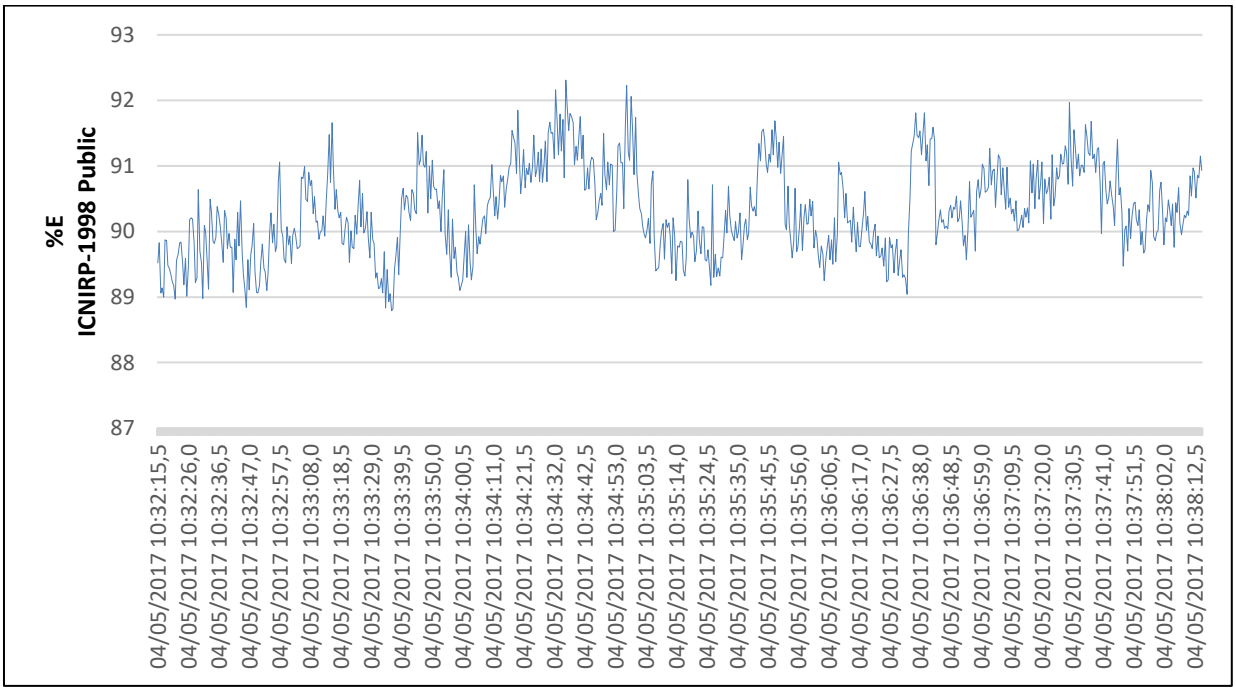
Di seguito il dettaglio del rilievo eseguito.

MISURAZIONE CAMPO ELETTRICO – Raccomandazione 1999/519/CE (ICNIRP 1998)



Measurement information

Measurement name	ATAT-E
Initial time	04/05/2017 10:32:15,0
Final time	04/05/2017 10:38:15,0
Measurement time	0:06:00
Filter	1 Hz
Limit	**ICNIRP-1998 Public**
Units	**%E**
Maximum	**92,31**
Minimum	85,46



CONCLUSIONI

Rispetto dei limiti	Considerando i livelli superiori d'azione previsti dalla norma 2013/35 EU High AL non si verifica il superamento degli stessi in tutte le postazioni verificate. Considerando i livelli inferiori d'azione previsti dalla norma 2013/35 EU Low AL non si verifica il superamento degli stessi in tutte le postazioni verificate. Considerando il limite per la popolazione previsti dalla Raccomandazione 1999/519/CE si verifica il superamento della stessa solo in una postazione verificata. (vicinanze sezione AT del trasformatore)
Divieti	Essendo superato il limite per la popolazione definito dalla Raccomandazione 1999/519/CE è necessario imporre il divieto di avvicinarsi alle aree dove avviene tale superamento a tutti gli addetti tranne che quelli adibiti alle lavorazioni specifiche. Si ritiene, in ragione di tale superamento, necessario porre il divieto assoluto di avvicinarsi anche a personale portatore di dispositivi medici impiantati attivi (DMIA) e ai soggetti particolarmente sensibili al rischio.
Misure precauzionali	Per una migliore e più rapida identificazione delle aree interdette al personale portatore di dispositivi medici impiantati (DMIA) suggeriremmo di limitare l'accesso a tutta la zona contraddistinta dalla pavimentazione in ghiaia, che risulta essere poco più ampia di quanto rilevato dalle misurazioni, ma sicuramente più semplice da indicare e segnalare.
Formazione ed informazione	La formazione degli addetti che potrebbero essere esposti ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici secondo quanto previsto dall'articolo 210-bis dovrà essere effettuata per i lavoratori ed i loro

	rappresentanti ricevano le informazioni e la formazione necessarie in relazione al risultato della valutazione dei rischi con particolare riguardo: a) agli eventuali effetti indiretti dell'esposizione; b) alla possibilità di sensazioni e sintomi transitori dovuti a effetti sul sistema nervoso centrale o periferico; c) alla possibilità di rischi specifici nei confronti di lavoratori appartenenti a gruppi particolarmente sensibili al rischio, quali i soggetti portatori di dispositivi medici o di protesi metalliche e le lavoratrici in stato di gravidanza.
Segnaletica da adottare	Posizionare nelle aree dove è presente il superamento dei limiti per la popolazione la seguente segnaletica: 
Sorveglianza sanitaria	Da stabilire da parte del Medico Competente.

REVISIONE DEL DOCUMENTO

La revisione periodica del documento di valutazione dei rischi dovrà essere messa in opera secondo le seguenti modalità:

- Su richiesta del datore di lavoro;
- Su richiesta motivata degli enti di controllo;
- Su specifica e motivata richiesta del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza
- In occasione di eventuali innovazioni e/o acquisto di nuove attrezzature o macchine che potrebbero esporre al rischio;
- Variazioni nelle attività lavorative;
- Apertura di nuovi insediamenti produttivi;
    - Come specificato dal D. Lgs 81/2008 all'articolo 181, comma 2 "la valutazione dei rischi derivanti dall'esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale da personale qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione in possesso di specifiche conoscenze in materia. La valutazione dei rischi è aggiornata ogni qual volta si verifichino mutamenti che potrebbero renderla obsoleta, ovvero, quando i risultati della sorveglianza sanitaria rendano necessaria la sua revisione. I dati ottenuti dalla valutazione, misurazione e calcolo dei livelli di esposizione costituiscono parte integrante del documento di valutazione del rischio.

AUTENTICAZIONE E ALLEGATI

1. CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

Revisione 00 del 15 maggio 2017 Luogo: Lissone (MB)

IL TECNICO RELATORE

Dott. Luca Andreoni
Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Decreto Regione Lombardia
n° 14067 del 05/12/2006

Il Datore di Lavoro: Sig.	Timbro e firma	Note
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione: Sig.	Timbro e firma	Note
Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza: Sig Roberto Madonia Sig.	Firma	Note
Per presa visione il medico competente: Dott.	Timbro e firma	Note

CERTIFICATI TARATURA STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

ilac-MRA ENAC CALIBRACIÓN Nº 184/LC10.132

Measurements marked with this symbol (\$) are not covered by the scope of the Laboratory's accreditation.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Number **16/02179**

Page 1 of 8 pages

LabCal - Wavecontrol
Radio-electric Calibration Laboratory
C/ Pallars 65-71
08018 Barcelona (Spain)

WAVECONTROL

ITEM	EM Field Meter + Isotropic EM Field Probe
BRAND	Wavecontrol
MODEL	Meter: SMP2 Probe: WP400
IDENTIFICATION	Meter: 16SN0350 Probe: 16WP100174
APPLICANT	Wavecontrol C/ Pallars 65-71 08018 Barcelona
DATE/S OF CALIBRATION	23/11/2016

Authorized Signatories:

Date of issue: 25/11/2016

Signature Not Verified

Àlex Clusa
Laboratory Manager

Laurent Derousseau
Technical Director

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC, according to standard ISO 17025, which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national and international standards.
ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).
This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

Measurement:

The calibration of a magnetic or electric field meter is done by introducing the probe into a nearly uniform magnetic or electric field of known magnitude and direction.

To calibrate the magnetic field sensor a Helmholtz coil system is used to generate the low frequency nearly uniform magnetic field needed.

To calibrate the electric field sensor a parallel plates system, energized with a centre-tapped transformer, is used.

In both cases, the probe is positioned on a low reflectivity mount inside the nearly uniform field area. The probe axis under test is placed perpendicular to the direction of the magnetic field when calibrating the magnetic field, and parallel to the electric field when calibrating the electric field.

Three calibration parameters are obtained:

1- Correction factor (CF)

For each measurement, the input power to the test facility is adjusted so that the actual field strength is set to a specific value. The field strength indicated by the probe under calibration is then read and the correction factor calculated using the following definition:

$$CF = \frac{Actual\ Field\ Strength}{Indicated\ Field\ Strength} \qquad CF^2 = \frac{Actual\ Power\ Density}{Indicated\ Power\ Density}$$

The indicated field strength must be multiplied by the appropriate correction factor to give the actual field strength.

2- Linearity

The linearity can be calculated as the variation of the Correction Factor as a function of the field strength applied to the probe for a frequency value.

3- Frequency response

The frequency response can be calculated as the variation of the Correction Factor as a function of the frequency for a fixed field value applied to the probe.

Traceability:

Swarzbeck Mess – Elektronik
PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt)
Metaltest
LME – CIRCE
AT4 Wireless
Siemsa-Trescal

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

Reference standards:

IEC 61786-2013 "Measurement of low-frequency magnetic and electric fields with regard to exposure of human beings – Special requirements for instruments and guidance for measurements".

Uncertainties:

The uncertainty of calibration for this device is as follows:

Electric field:	**10 Hz – 10 kHz:**	**± 2.60 %**
	10 – 400 kHz:	**± 3.33 %**
Magnetic field:	**10 Hz – 10 kHz:**	**± 2.77 %**
	10 – 100 kHz:	**± 2.87 %**

The measurement uncertainties above apply only when the probe is supported in a low reflectivity mount. The user should be aware of the effects of reflections from nearby objects, including human body, and should allow additional measurement uncertainties accordingly.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the EA-4/02 document.

Environmental conditions:

Humidity	Temperature
(62.8 ± 0.8) % rH	(23.4 ± 0.4) ºC

The results and uncertainties relate to the on-the-day values and make no allowance for drift or operation under other environmental conditions.

Procedure:

PC-1104 – Calibration of ELF electric field probes in the range 1 Hz – 400 kHz.
PC-1207 – Calibration of ELF magnetic field probes in the range 10 Hz – 200 kHz.

Calibration engineer: Álvaro Granero

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

Calibration set-up:

The position of the probe inside the electric and magnetic field calibration systems is specified in Figure 1 and Figure 2 respectively.

The axis under test is placed perpendicular to the direction of the magnetic field when calibrating the magnetic field, and parallel to the electric field when calibrating the electric field. The probe is placed in the 1% field uniformity zone of the field generator.

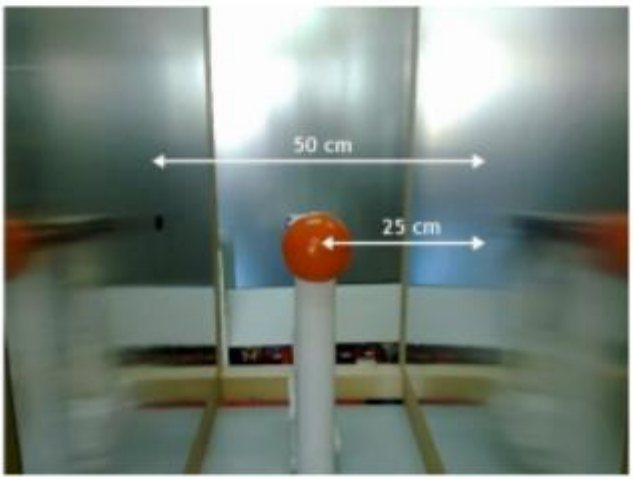


Figure 1: Calibration set-up in the parallel plates system – E field

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

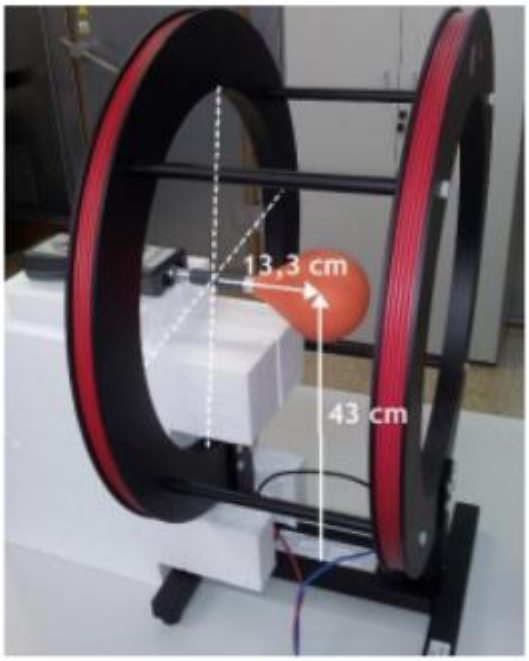


Figure 2: Calibration set-up in the Helmholtz coils system – H field

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

Results:

The correction factors (CF) for the electric and magnetic field calibrations.

The correction factors for each axis and the average correction factor are given. This average correction factor must be applied to the measured value for the total field. The average correction factor is the arithmetic mean of the correction factors for the three axes.

The correction factors given below must be multiplied by the measured value for the field in order to obtain the actual field value:

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

1. Electric field

No limit					
Linearity - 50 Hz					
E field (V/m)		X axis CF	Y axis CF	Z axis CF	Mean CF
1 000		1.00	1.00	1.00	1.00
750		1.00	0.99	1.00	1.00
500		1.00	1.00	1.00	1.00
250		1.00	1.00	1.00	1.00
100		1.00	1.00	1.00	1.00
50		1.00	1.00	1.00	1.00
10		0.99	0.99	1.01	1.00

No limit					
Frequency response 10Hz-100kHz: 750V/m / 200-400kHz: 300V/m					
Frequency (Hz)		X axis CF	Y axis CF	Z axis CF	Mean CF
10		1.01	1.02	1.02	1.02
25		1.00	1.00	1.01	1.00
50		1.00	0.99	1.00	1.00
100		1.00	1.00	1.00	1.00
500		1.00	1.00	1.00	1.00
1 000		1.00	1.01	1.00	1.00
2 000		0.99	1.01	1.00	1.00
10 000		1.00	1.01	1.00	1.00
100 000		1.01	1.03	1.02	1.02
200 000		1.04	1.06	1.05	1.05
300 000		1.08	1.09	1.09	1.09
400 000		1.13	1.15	1.15	1.15

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

2. Magnetic field

No limit					
Linearity - 50 Hz					
H field (uT)		X axis CF	Y axis CF	Z axis CF	Mean CF
2 000		1.00	1.00	1.02	1.01
1 500		1.01	0.99	1.02	1.01
1 000		1.01	1.00	1.02	1.01
750		1.00	1.00	1.02	1.01
500		1.01	0.99	1.02	1.01
250		1.01	1.00	1.02	1.01
100		1.00	1.00	1.02	1.01
50		1.00	1.00	1.02	1.01
10		1.00	0.99	1.01	1.00
5		1.00	0.98	1.01	1.00

No limit					
Frequency response 10Hz-2kHz: 100uT / 100-200kHz: 25uT					
Frequency (Hz)		X axis CF	Y axis CF	Z axis CF	Mean CF
10		1.02	0.98	1.02	1.00
30		1.02	0.98	1.02	1.00
50		1.00	1.00	1.02	1.01
100		1.01	0.98	1.02	1.00
500		1.02	0.99	1.02	1.01
1 000		1.00	0.99	1.03	1.01
2 000		1.01	0.99	1.02	1.01
10 000		1.00	1.00	1.01	1.00
100 000		1.03	1.02	1.04	1.03
200 000	($)	1.06	1.05	1.07	1.06

($): Measurements marked with this symbol are not covered by the scope of the Laboratory's accreditation. Nevertheless, these measurements are covered by LabCal's traceability.

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

ilac-MRA ENAC CALIBRACIÓN Nº 184/LC10.132

Measurements marked with this symbol ($) are not covered by the scope of the Laboratory's accreditation.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Number 16/02186

Page 1 of 8 pages

LabCal - Wavecontrol
Radio-electric Calibration Laboratory
C/ Pallars 65-71
08018 Barcelona (Spain)

WAVECONTROL

ITEM	EM Field Meter + Isotropic EM Field Probe
BRAND	Wavecontrol
MODEL	Meter: SMP2 Probe: WPF8
IDENTIFICATION	Meter: 16SN0350 Probe: 16WP040627
APPLICANT	Wavecontrol C/ Pallars 65-71 08018 Barcelona
DATE/S OF CALIBRATION	24/11/2016

Authorized Signatories:

Date of issue: 25/11/2016

Signature Not Verified
Digitally signed by LAURENT DEROUSSEAU
Date: 2016.11.25 11:26:07 CET
Reason: Wavecontrol
Location: Barcelona

Àlex Clusa
Laboratory Manager

Laurent Derousseau
Technical Director

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC, according to standard ISO 17025, which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to national and international standards.
ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).
This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

Measurement:

The calibration of field strength monitors involves the generation of a known linearly polarised electromagnetic field, approximating to a plane wave, into which the probe or sensor is placed.

Over the frequency range of 0.1 – 800 MHz, an absorber loaded TEM cell is used to generate the known field. The probe under test is positioned parallel to the electric field and perpendicular to the direction of propagation.

Over the frequency range of 800 MHz – 8 GHz the probe is positioned on a low reflectivity mount inside a microwave anechoic chamber on the bore sight of a linearly polarised horn antenna. The probe under test is always perpendicular to the direction of propagation and parallel to the electric field.

Three calibration parameters are obtained:

1- Correction factor (CF)

For each measurement, the input power to the test facility is adjusted so that the actual field strength is set to a specific value. The field strength indicated by the probe under calibration is then read and the correction factor calculated using the following definition:

$$CF = \frac{Actual\ Field\ Strength}{Indicated\ Field\ Strength} \qquad CF^2 = \frac{Actual\ Power\ Density}{Indicated\ Power\ Density}$$

The indicated field strength must be multiplied by the appropriate correction factor to give the actual field strength.

2- Linearity

The linearity can be calculated as the variation of the Correction Factor as a function of the field strength applied to the probe for a frequency value.

3- Frequency response

The frequency response can be calculated as the variation of the Correction Factor as a function of the frequency for a fixed field value applied to the probe.

Traceability:

DARE Calibrations
NPL (National Physical Laboratory)
Applus Metrologia

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

Reference standards:

IEEE Std 1309:2013 "Standard for Calibration of Electromagnetic Field Sensors and Probes, Excluding Antennas, from 9 kHz to 40 GHz".

Uncertainties:

The uncertainty of calibration for this device is as follows:

0.1 MHz - 10 MHz:	**± 1.19 dB**
10 MHz - 300 MHz:	**± 1.33 dB**
300 MHz – 500 MHz:	**± 1.08 dB**
500 MHz - 800 MHz:	**± 1.46 dB**
800 MHz - 1 GHz:	**± 1.02 dB**
1 GHz - 2.5 GHz:	**± 0.94 dB**
2.5 GHz - 8 GHz:	**± 0.91 dB**

The measurement uncertainties above apply only when the probe is supported in a low reflectivity mount. The user should be aware of the effects of reflections from nearby objects, including human body, and should allow additional measurement uncertainties accordingly.

The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %. The uncertainty evaluation has been carried out in accordance with the EA-4/02 document.

Environmental conditions:

Humidity	Temperature
(55.7 ± 0.5) % rH	(24.5 ± 0.7) ºC

The uncertainties refer to the measured devices only. They relate to the on-the-day values and make no allowance for drift or operation under other environmental conditions.

Procedure:

PC-1205 – Calibration of electric field probes in the range 100 kHz – 800 MHz
PC-1206 – Calibration of electric field probes in the range 800 MHz – 18 GHz

Both methods follow the *Standard probe method*. A reference probe is used to measure and calibrate the field used for calibrating the probe under calibration.

Calibration engineer: Álvaro Granero

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

Calibration set-up:



Figure 1: Calibration set-up in the absorber loaded TEM cell

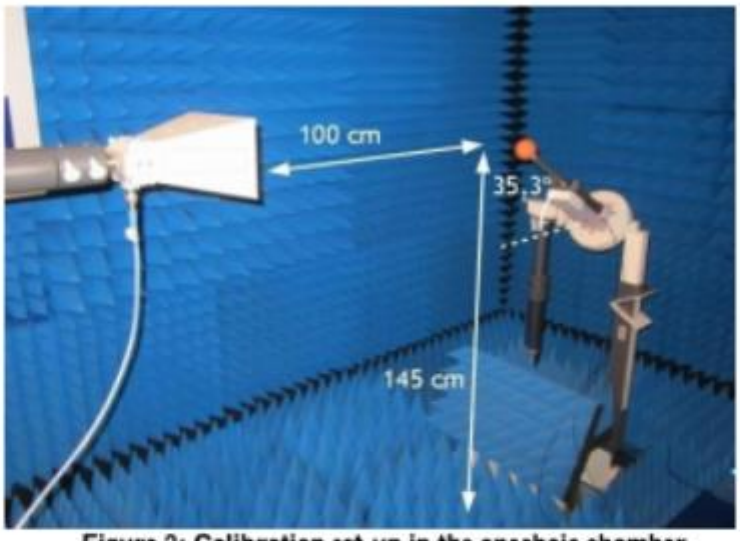


Figure 2: Calibration set-up in the anechoic chamber

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

The position of the probe inside the TEM cell is specified in Figure 1. The main axis of the probe is parallel to the cell walls.

The probe is positioned on the bore sight of the horn antenna inside the anechoic chamber, at the distance and height specified in Figure 2.

The position and orientation of the probe relative to the applied field to calibrate the 3 axis is specified in Figure 3.

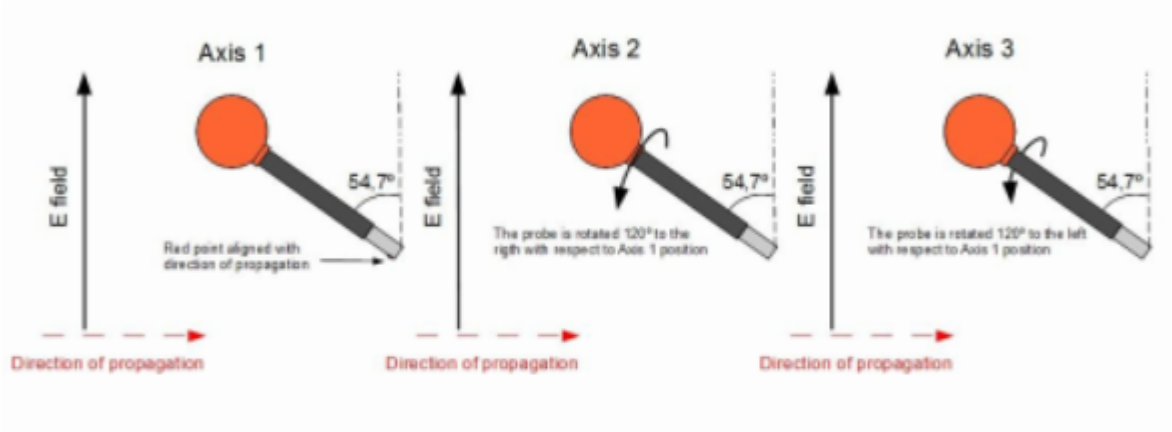


Figure 3: Position and orientation of the probe

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

ilac-MRA ENAC CALIBRACIÓN Nº 184/LC10.132

WAVECONTROL

Certificate of Calibration

Number: **16/02186**

Results:

The correction factors (CF) for the requested calibration points are shown below.

The correction factors for each axis and the average correction factor are given. This average correction factor must be applied to the measured value for the total field.
The average correction factor is the arithmetic mean of the correction factors for the three axes.

The correction factors given below must be multiplied by the measured value for the field in order to obtain the actual field value:

Linearity - 100 MHz				
E field (V/m)	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Mean
	CF	CF	CF	CF
1	0.81	1.10	0.96	**0.96**
2.5	0.88	0.92	0.96	**0.92**
5	0.92	0.93	0.96	**0.94**
10	0.96	0.97	0.97	**0.97**
20	0.97	0.98	0.98	**0.97**
30	0.99	1.00	1.01	**1.00**
40	0.95	0.96	0.96	**0.95**
50	0.98	0.99	0.99	**0.98**
60	0.99	0.99	1.00	**0.99**
80	0.97	0.98	0.98	**0.98**
100	0.96	0.97	0.97	**0.97**

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

Frequency response - 10 V/m				
Freq. (MHz)	Axis 1	Axis 2	Axis 3	Mean
	CF	CF	CF	CF
0.1	1.60	1.56	1.67	1.61
0.3	1.06	1.06	1.07	1.06
0.5	0.93	0.94	0.94	0.94
1	0.91	0.93	0.92	0.92
10	0.94	0.95	0.95	0.95
30	0.95	0.96	0.97	0.96
100	0.96	0.97	0.97	0.97
200	0.95	0.97	0.97	0.97
400	0.86	0.86	0.86	0.86
600	0.90	0.97	0.96	0.94
700	0.86	0.85	0.85	0.85
800	0.86	0.89	0.92	0.89
1000	0.91	0.96	1.01	0.96
1200	0.84	0.85	0.86	0.85
1400	0.84	0.88	0.89	0.87
1600	0.86	0.91	0.96	0.91
1800	0.86	0.88	0.90	0.88
2000	0.83	0.86	0.88	0.86
2200	0.83	0.86	0.90	0.87
2400	0.84	0.88	0.90	0.87
2600	0.83	0.84	0.86	0.84
2800	0.86	0.90	0.95	0.90
3000	0.89	0.90	0.95	0.91
3200	0.88	0.91	0.96	0.92
3400	0.82	0.83	0.85	0.83
3600	0.80	0.84	0.87	0.84
3800	0.79	0.78	0.82	0.80
4000	0.86	0.87	0.89	0.87
4250	0.90	0.88	0.94	0.91
4500	0.79	0.82	0.82	0.81
4750	0.85	0.80	0.85	0.83
5000	0.86	0.87	0.91	0.88
5250	0.88	0.90	0.92	0.90
5500	0.79	0.77	0.82	0.80
5750	0.83	0.86	0.87	0.85
6000	0.92	0.97	0.99	0.96
6250	0.94	0.99	1.05	0.99
6500	0.87	0.90	0.97	0.92
6750	0.89	0.93	0.91	0.91
7000	0.80	0.79	0.92	0.84
7250	0.88	0.91	0.92	0.90
7500	1.22	1.20	1.27	1.23
7750	0.87	0.95	1.02	0.95
8000	0.90	0.98	0.91	0.93

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.

ilac-MRA ENAC CALIBRACIÓN Nº 184/LC10.132

WAVECONTROL

Certificate of Calibration

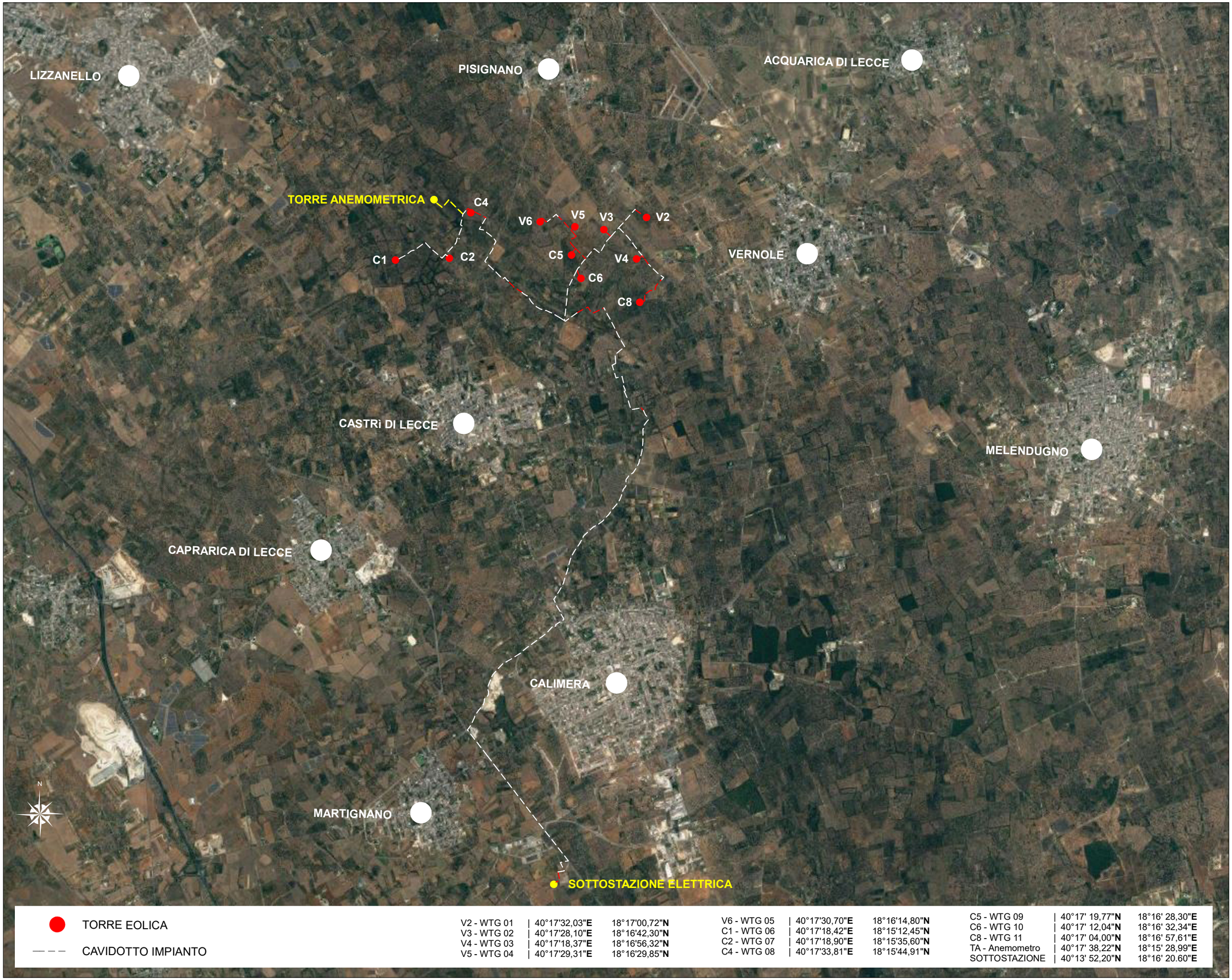
Number: **16/02186**

The following values summarise the Linearity and Frequency response uncertainties of the calibrated device. These values can be used to calculate the total uncertainty of the measurements realised with the calibrated device:

Linearity error at 100 MHz		
±	0.38	dB (1 - 100 V/m)

Frequency response at 10 V/m			
+ 1.99	/	- 0.00	dB (1 MHz - 6,5 GHz)

This Certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Wavecontrol.



TORRE EOLICA

CAVIDOTTO IMPIANTO

V2 - WTG 01	40°17'32,03"**E**	18°17'00,72"**N**
V3 - WTG 02	40°17'28,10"**E**	18°16'42,30"**N**
V4 - WTG 03	40°17'18,37"**E**	18°16'56,32"**N**
V5 - WTG 04	40°17'29,31"**E**	18°16'29,85"**N**
V6 - WTG 05	40°17'30,70"**E**	18°16'14,80"**N**
C1 - WTG 06	40°17'18,42"**E**	18°15'12,45"**N**
C2 - WTG 07	40°17'18,90"**E**	18°15'35,60"**N**
C4 - WTG 08	40°17'33,81"**E**	18°15'44,91"**N**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA

Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

Committente

CVA VENTO

Documento elaborato

SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto

Inquadramento generale

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
00

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

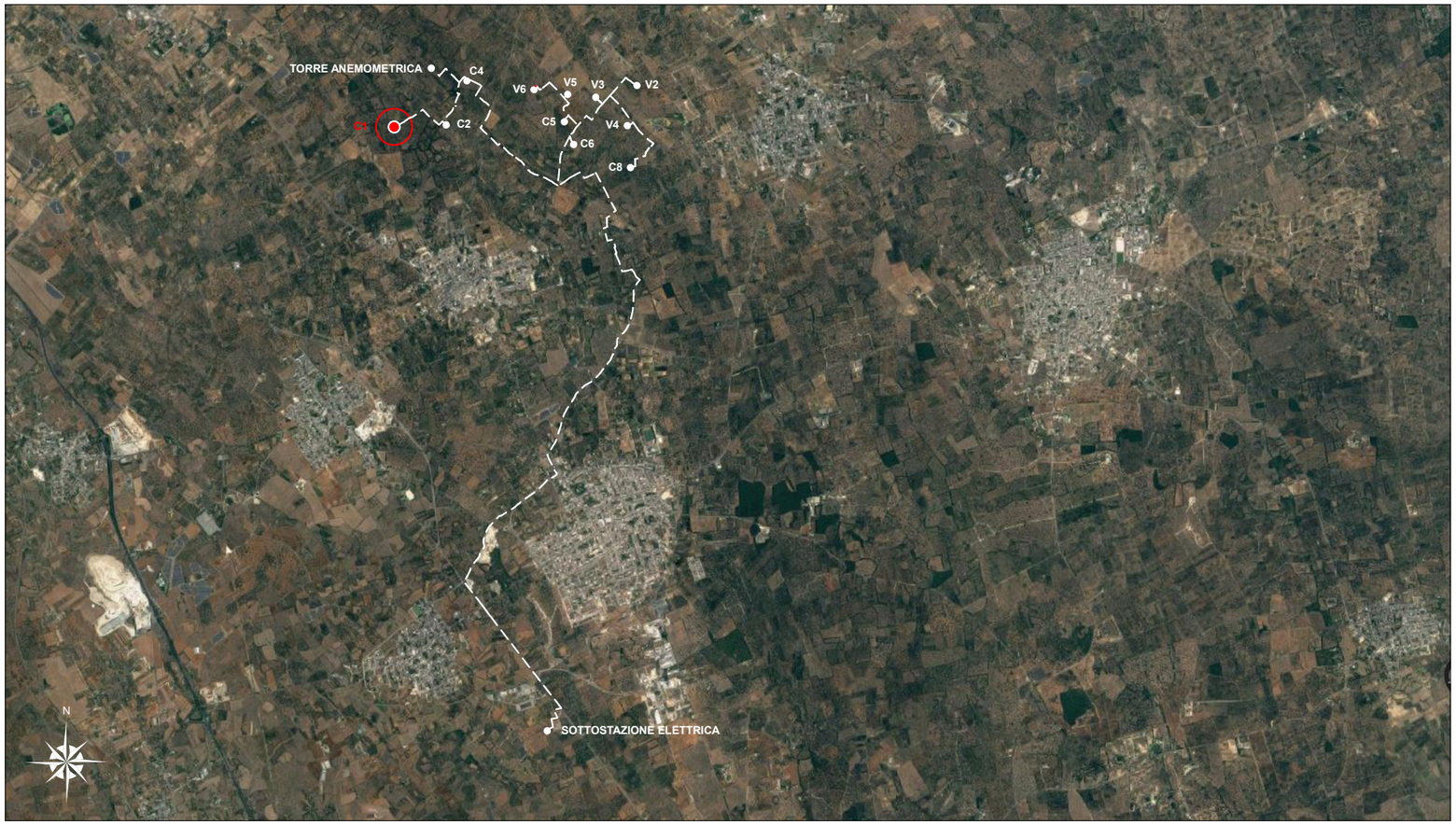
- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

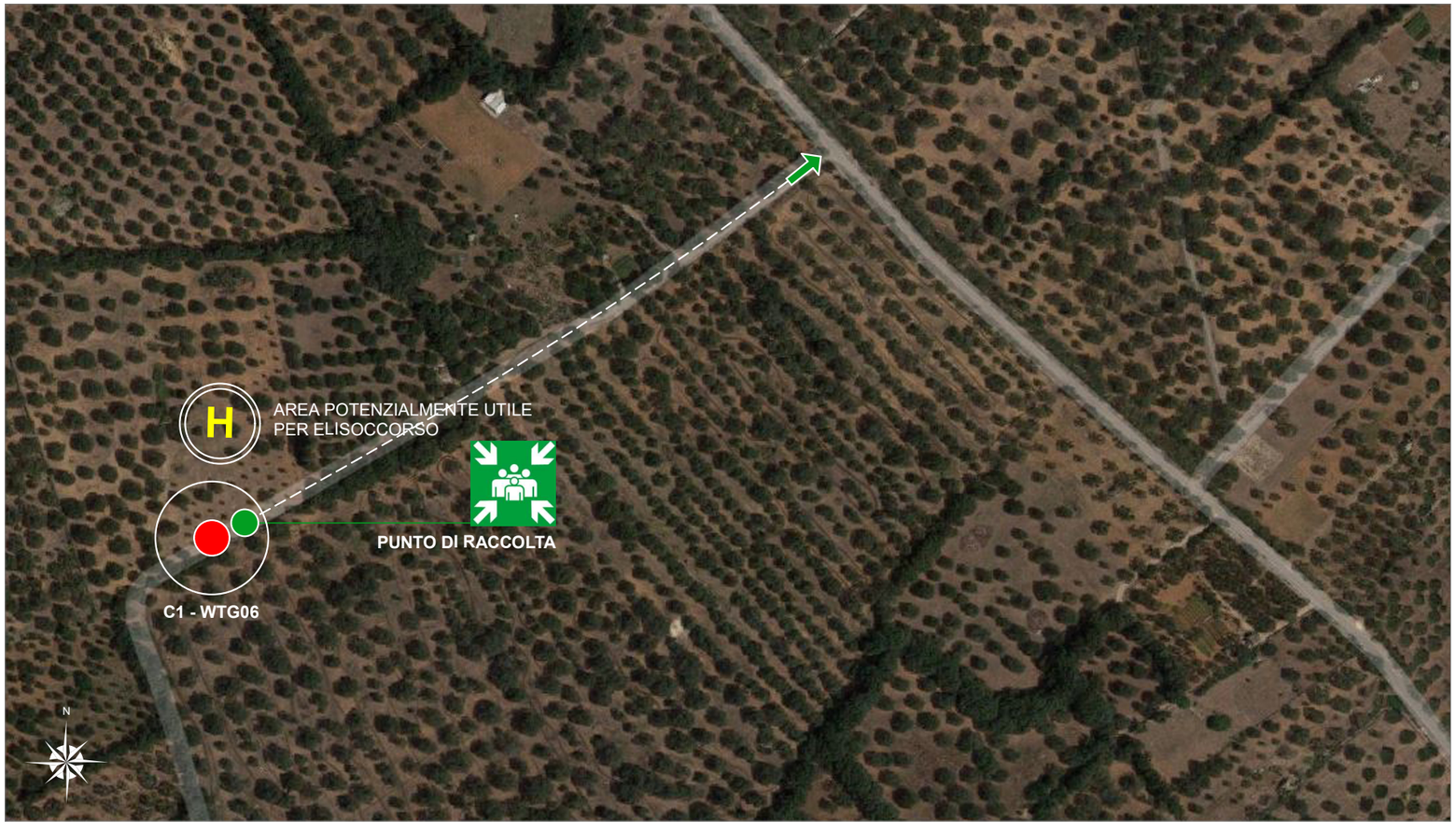
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





SETINSTUDIO
projects & management

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
C1 - WTG 06

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
01

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

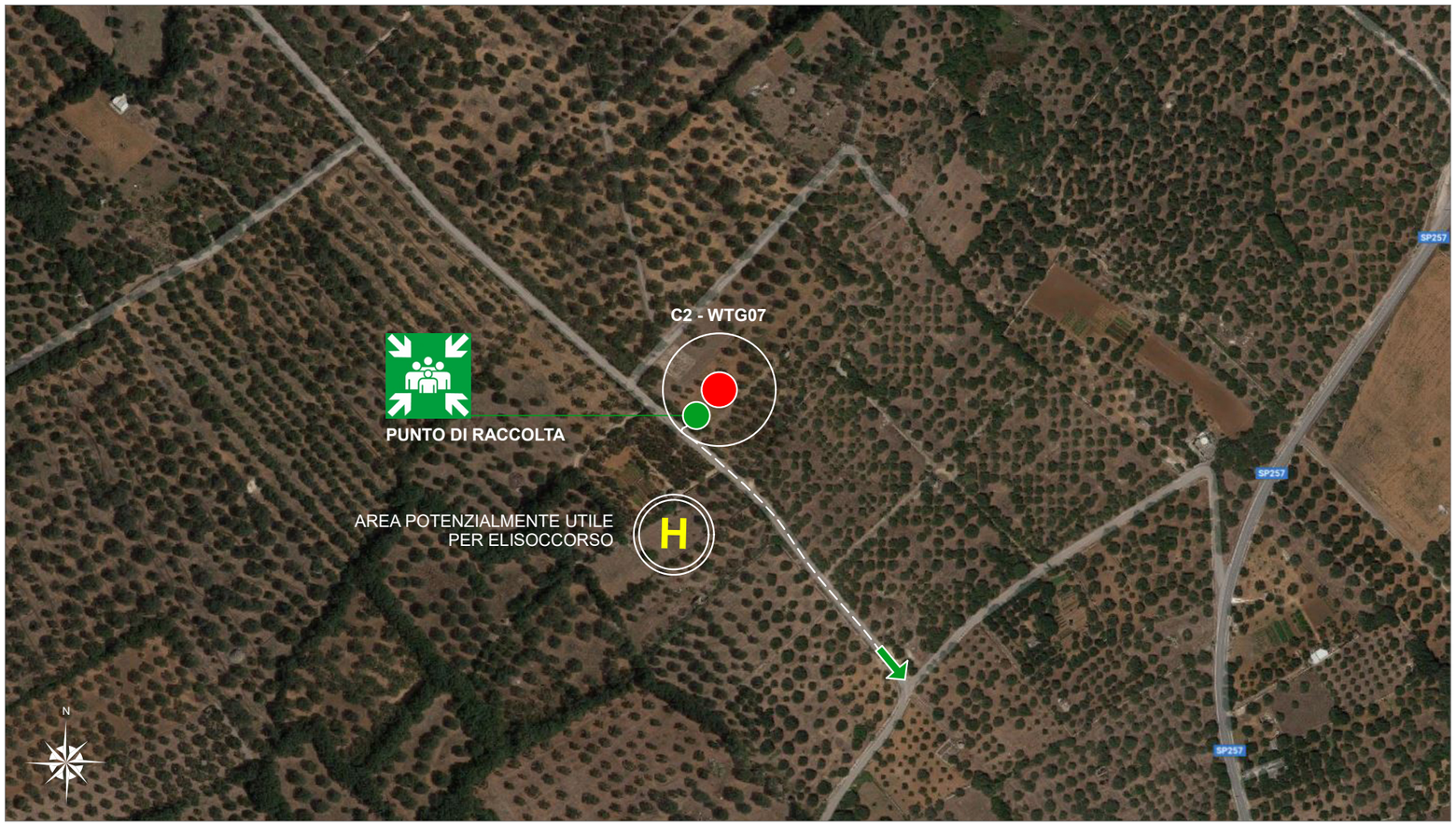
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	





SETINSTUDIO
projects & management

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
C2 - WTG 07

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
02

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

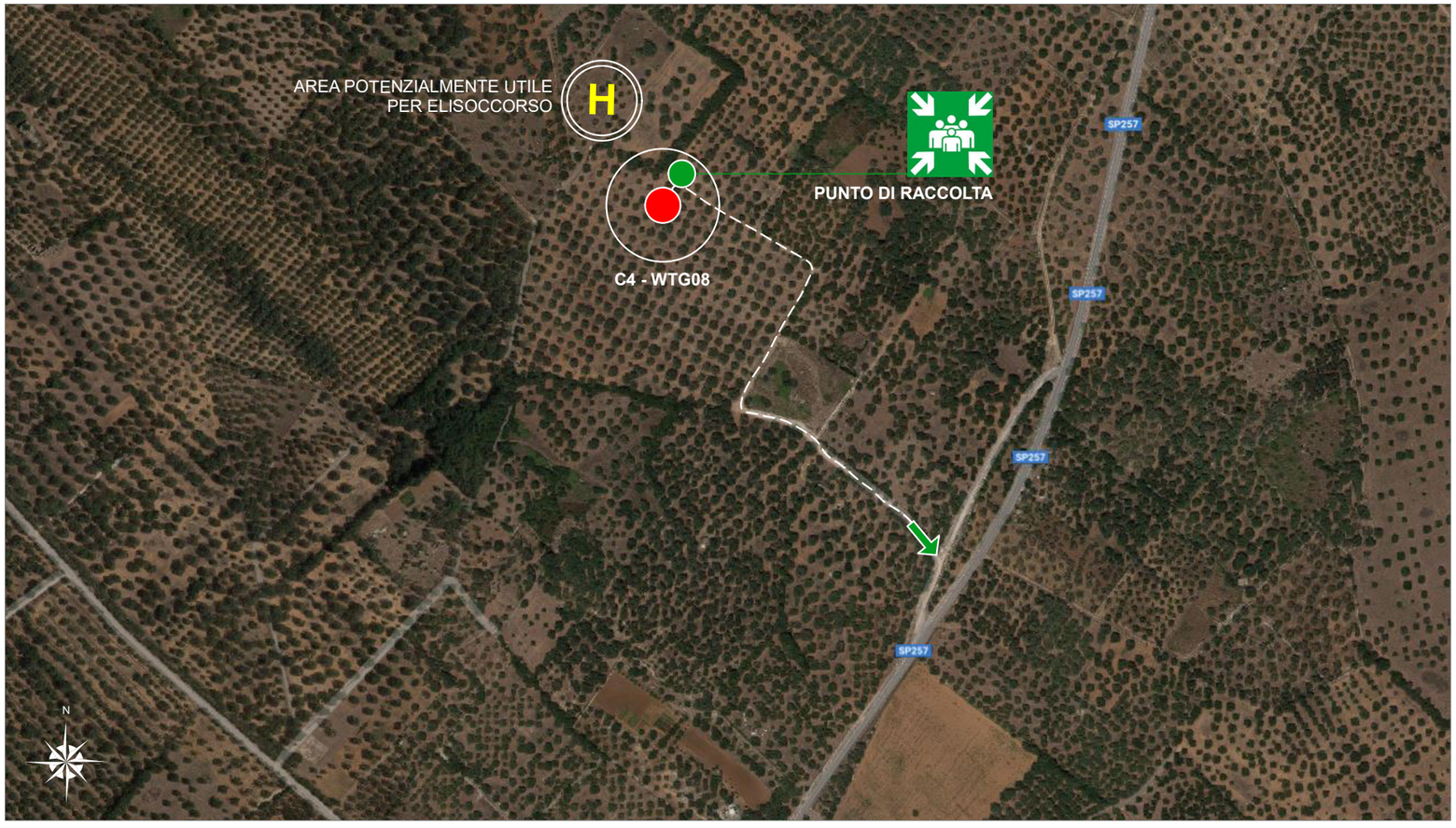
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	





SETINSTUDIO
projects & management

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax. 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
C4 - WTG 08

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
03

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

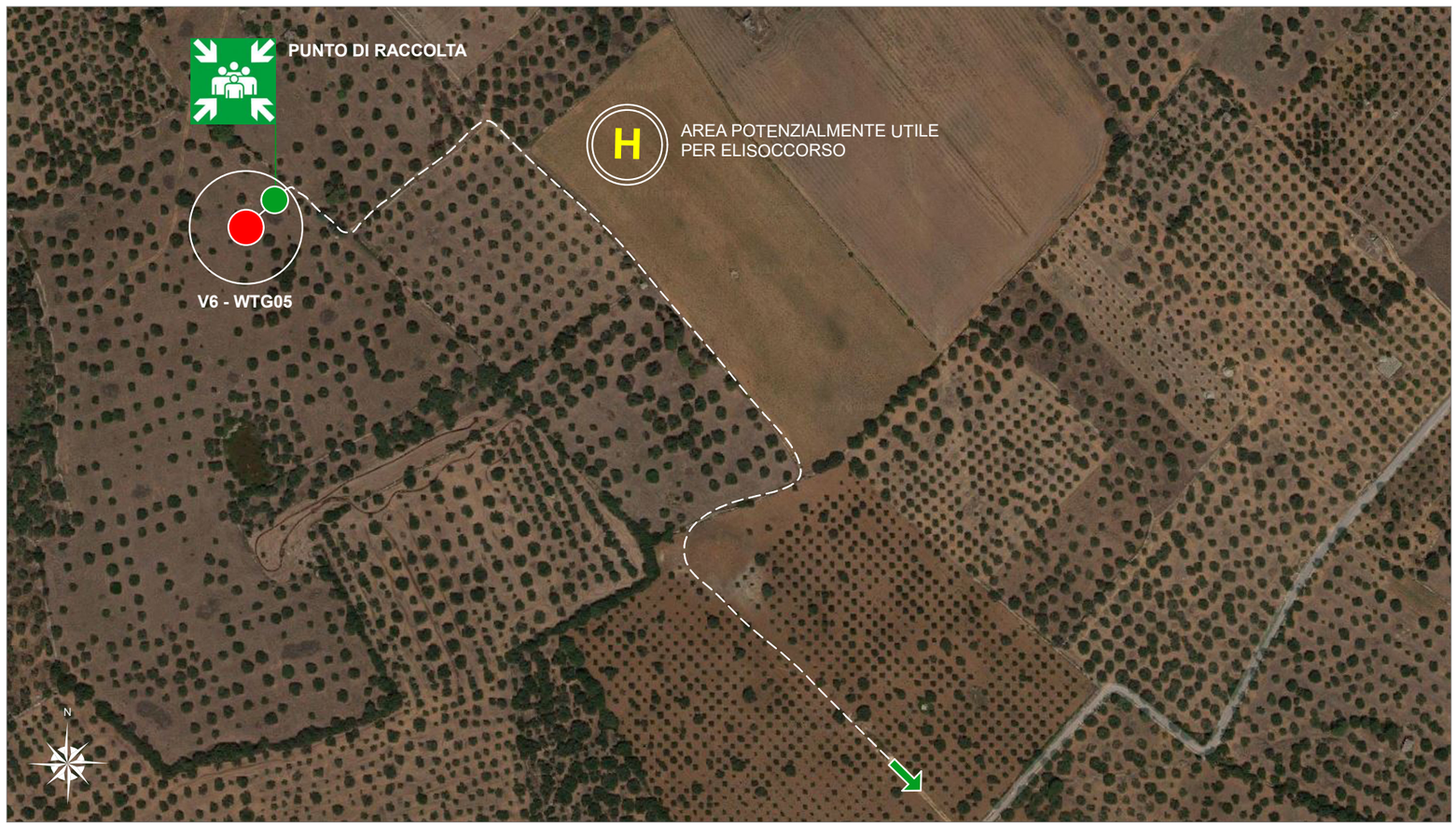
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





SETINSTUDIO
projects & management

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

Committente

CVA VENTO

Documento elaborato

SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
V6 - WTG 05

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
04

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

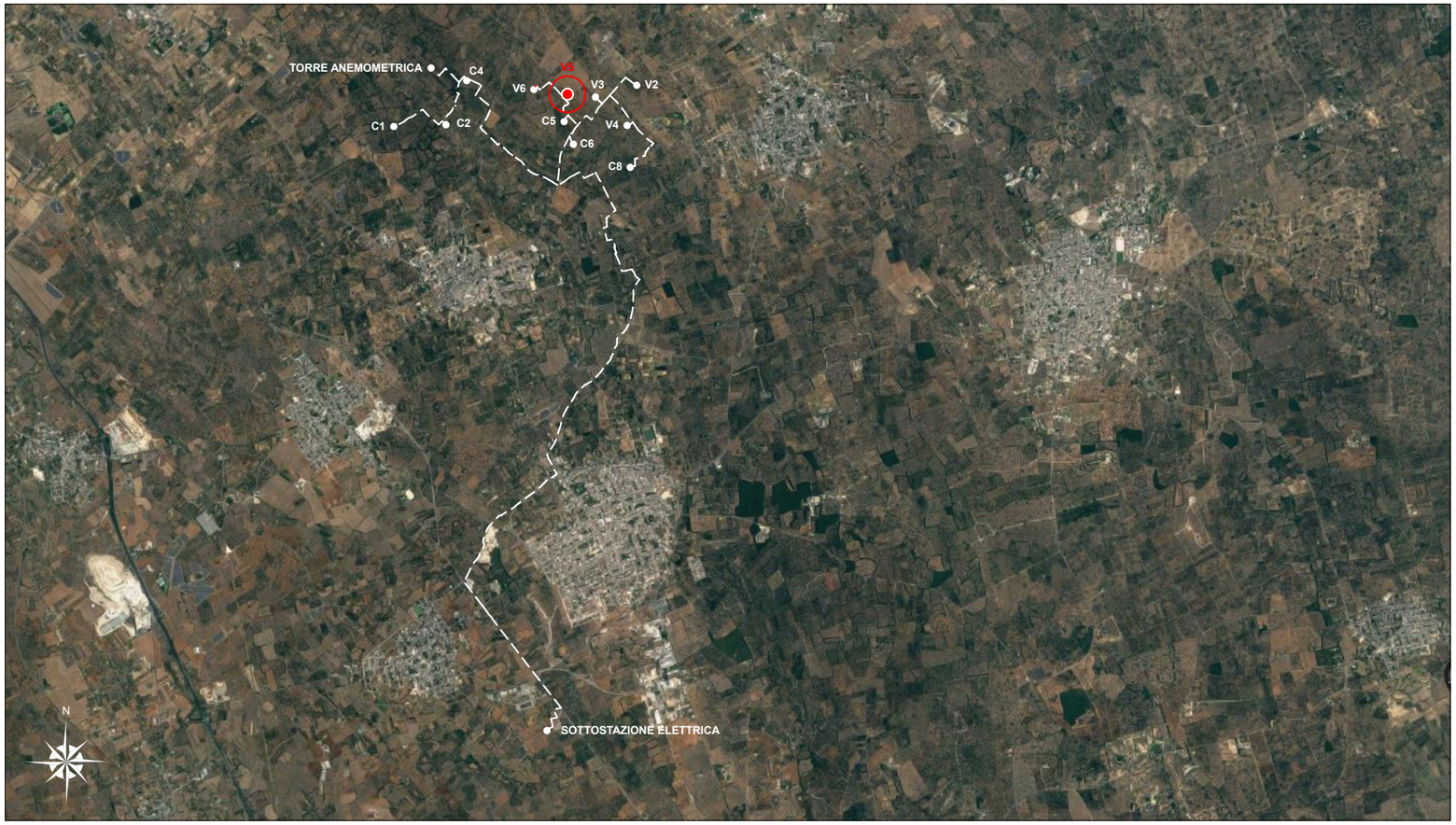
- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

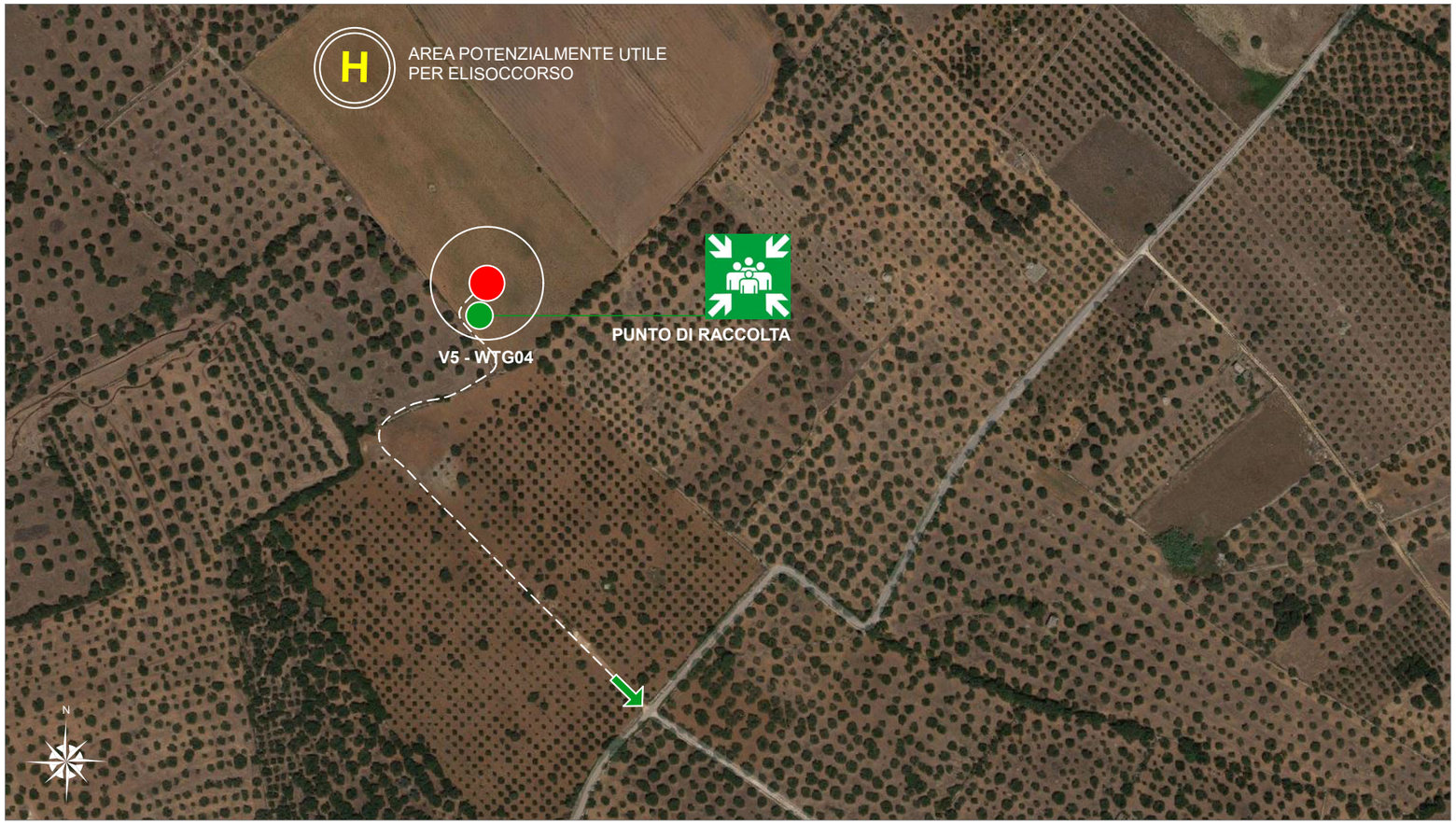
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





SETINSTUDIO
projects & management

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
V5 - WTG 04

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
05

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

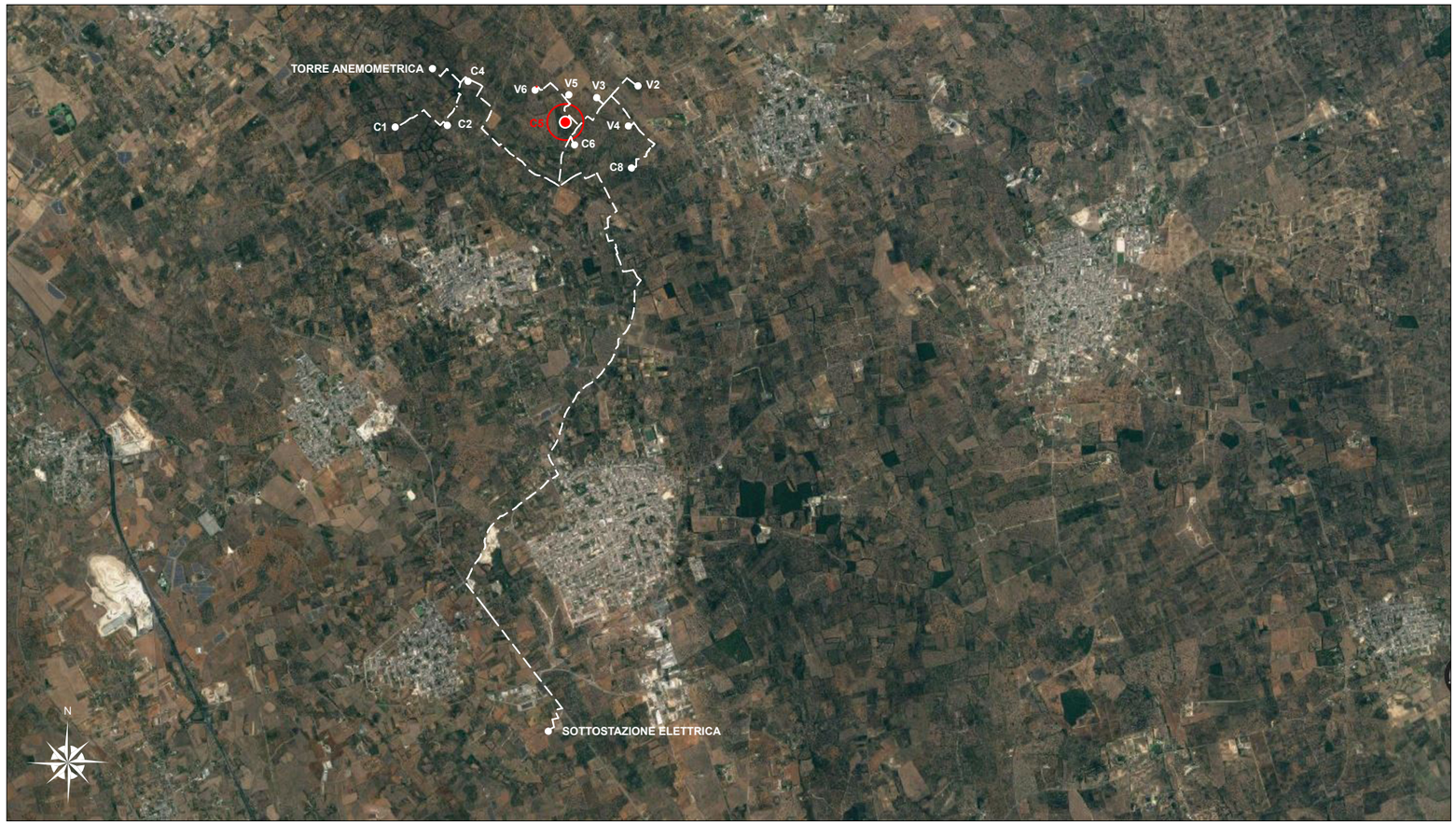
- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

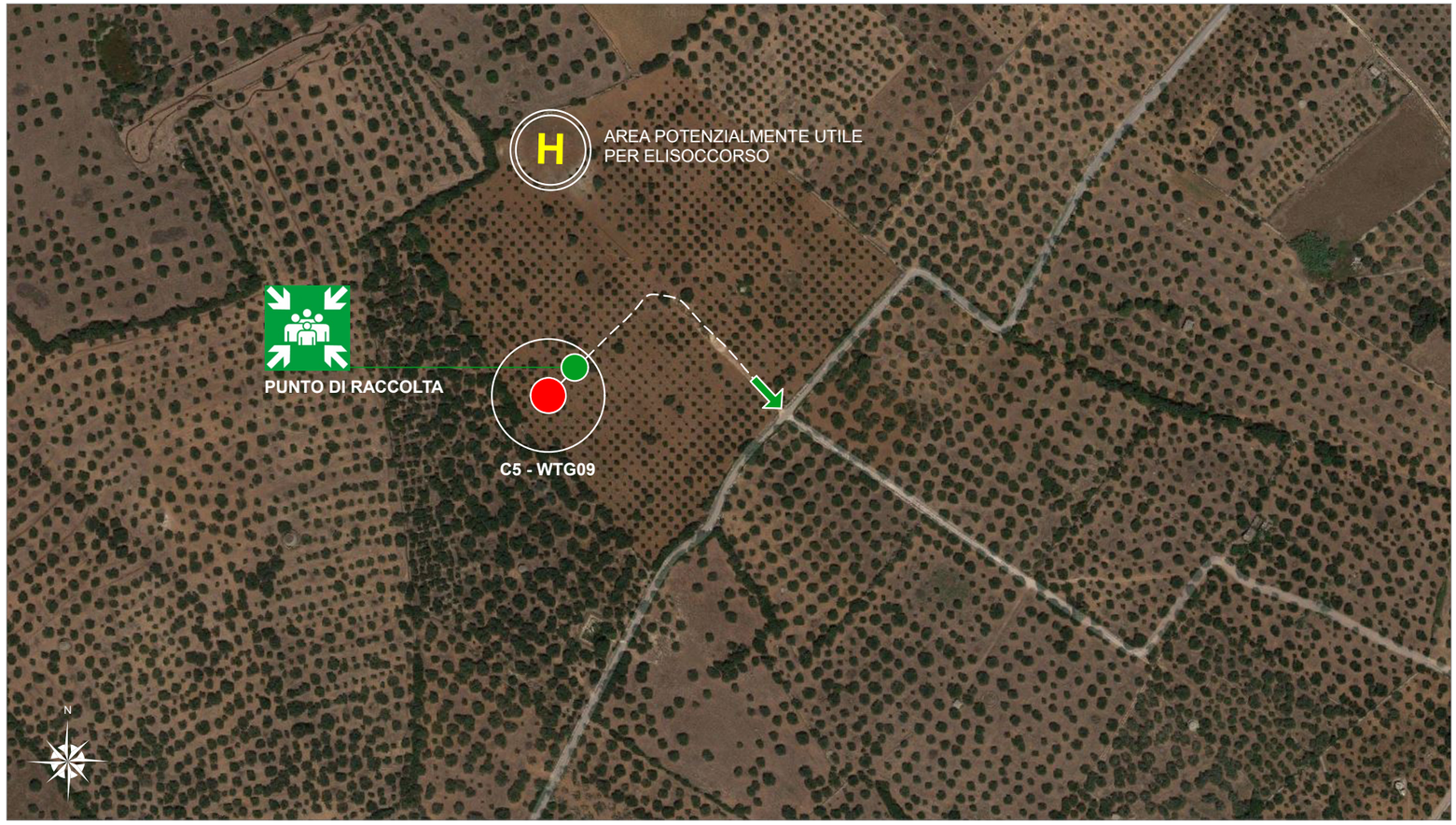
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
C5 - WTG 09

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
06

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

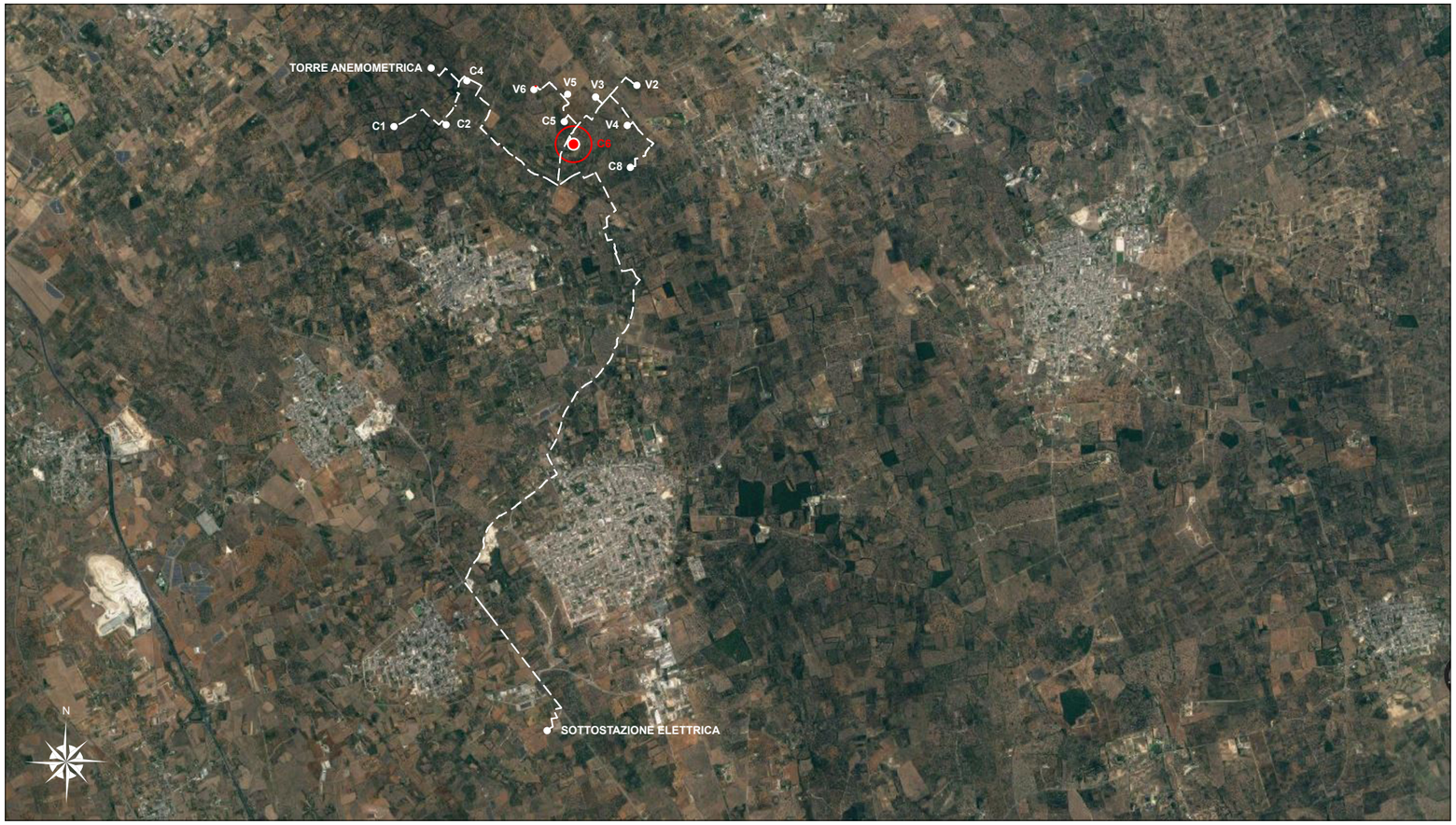
- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

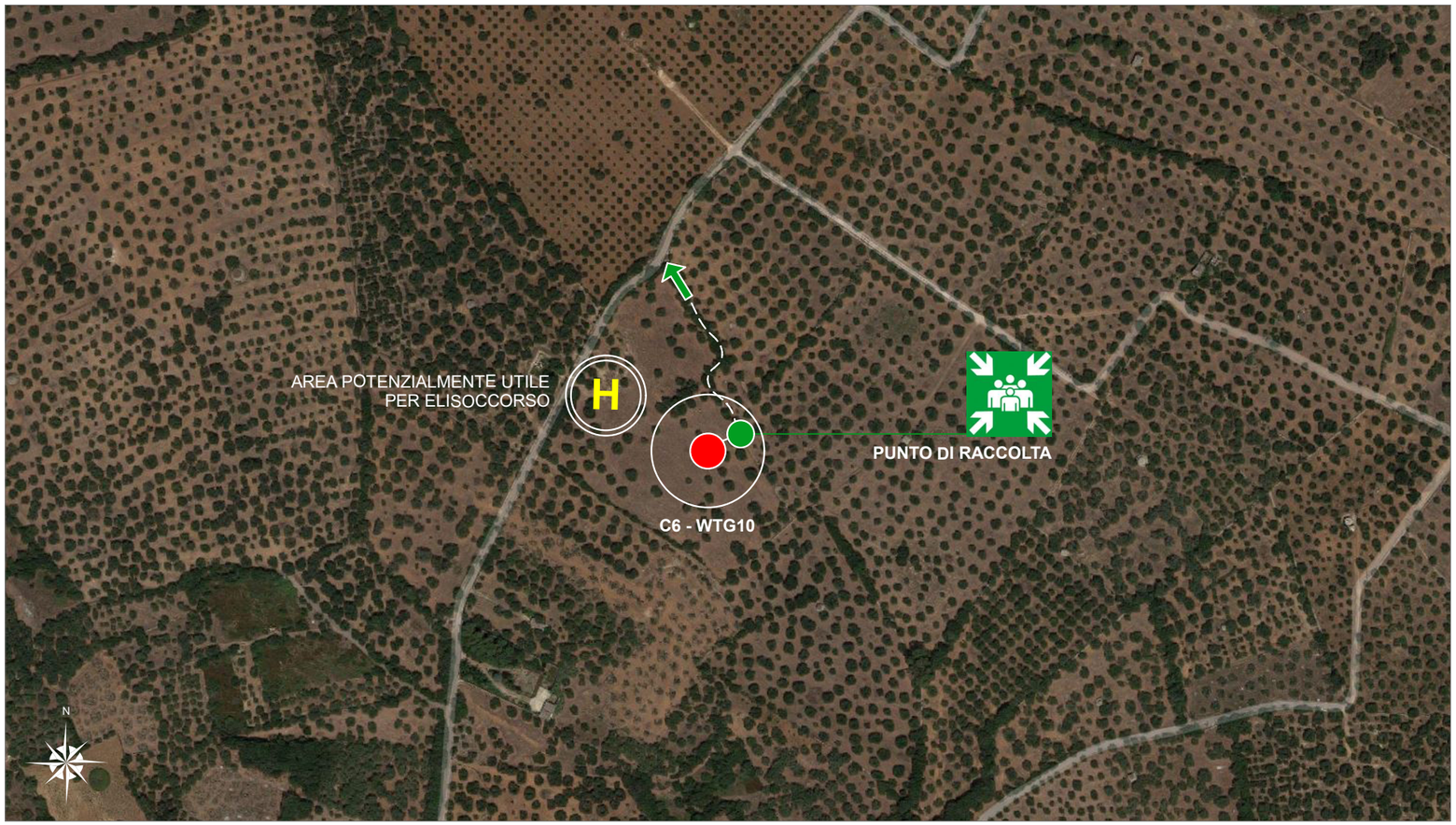
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
C6 - WTG 10

Commessa 011-17
Revisione 01
Data 29/01/2018

TAVOLA **07**

SETINSTUDIO projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

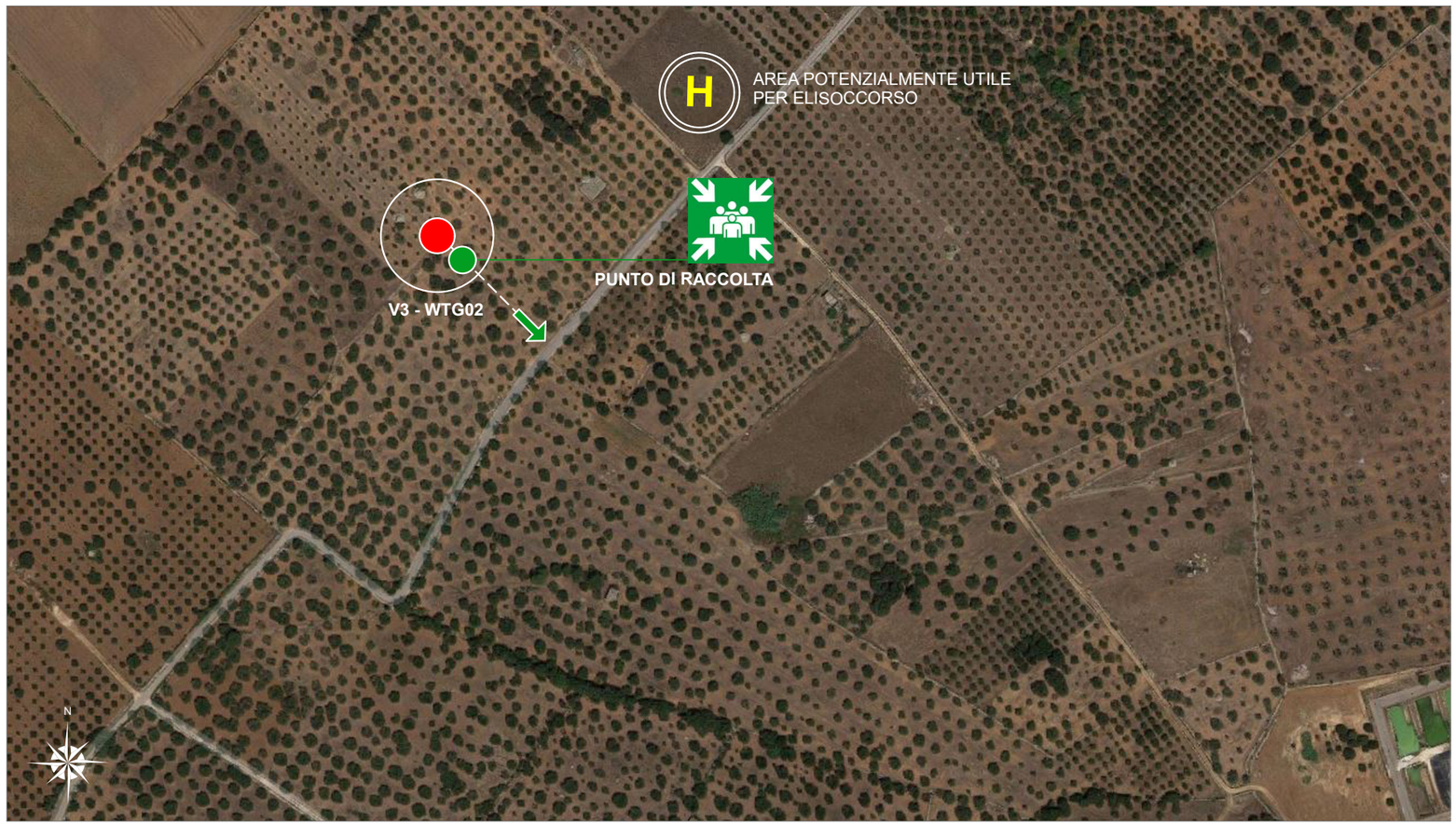
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





SETINSTUDIO
projects & management

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
V3 - WTG 02

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
08

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

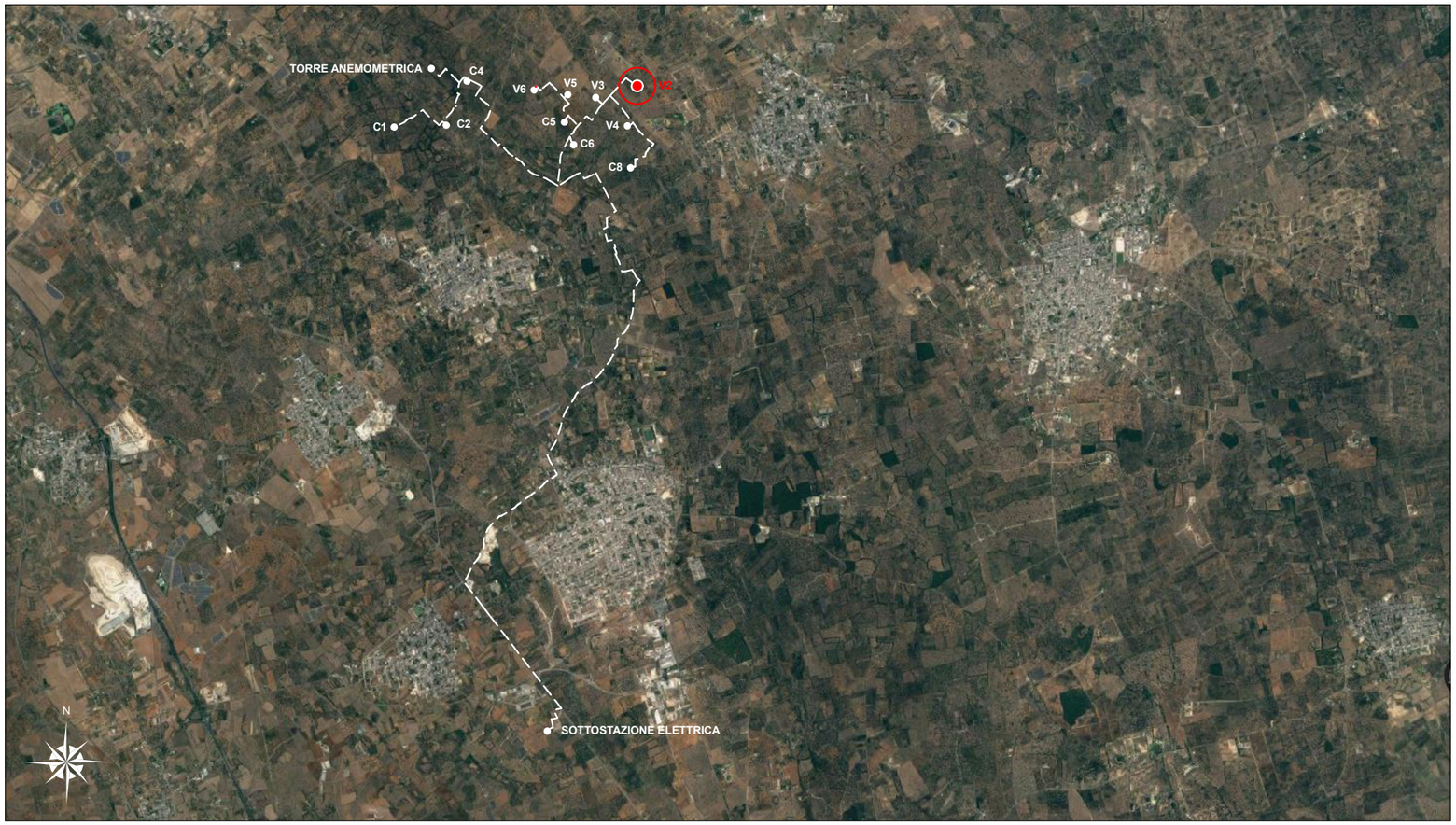
- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

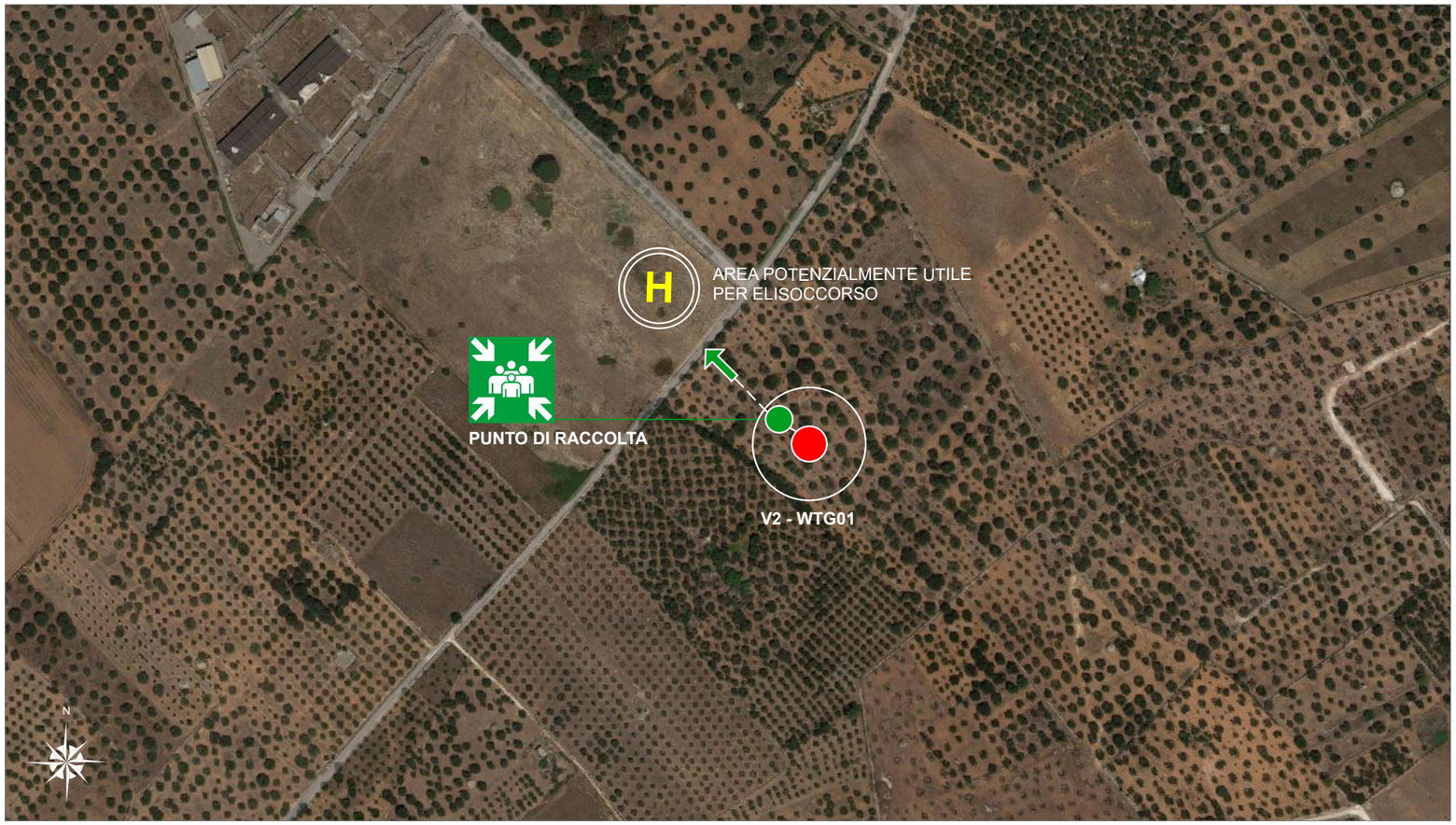
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
V2 - WTG 01

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
09

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





SETINSTUDIO
projects & management

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
V4 - WTG 03

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
10

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

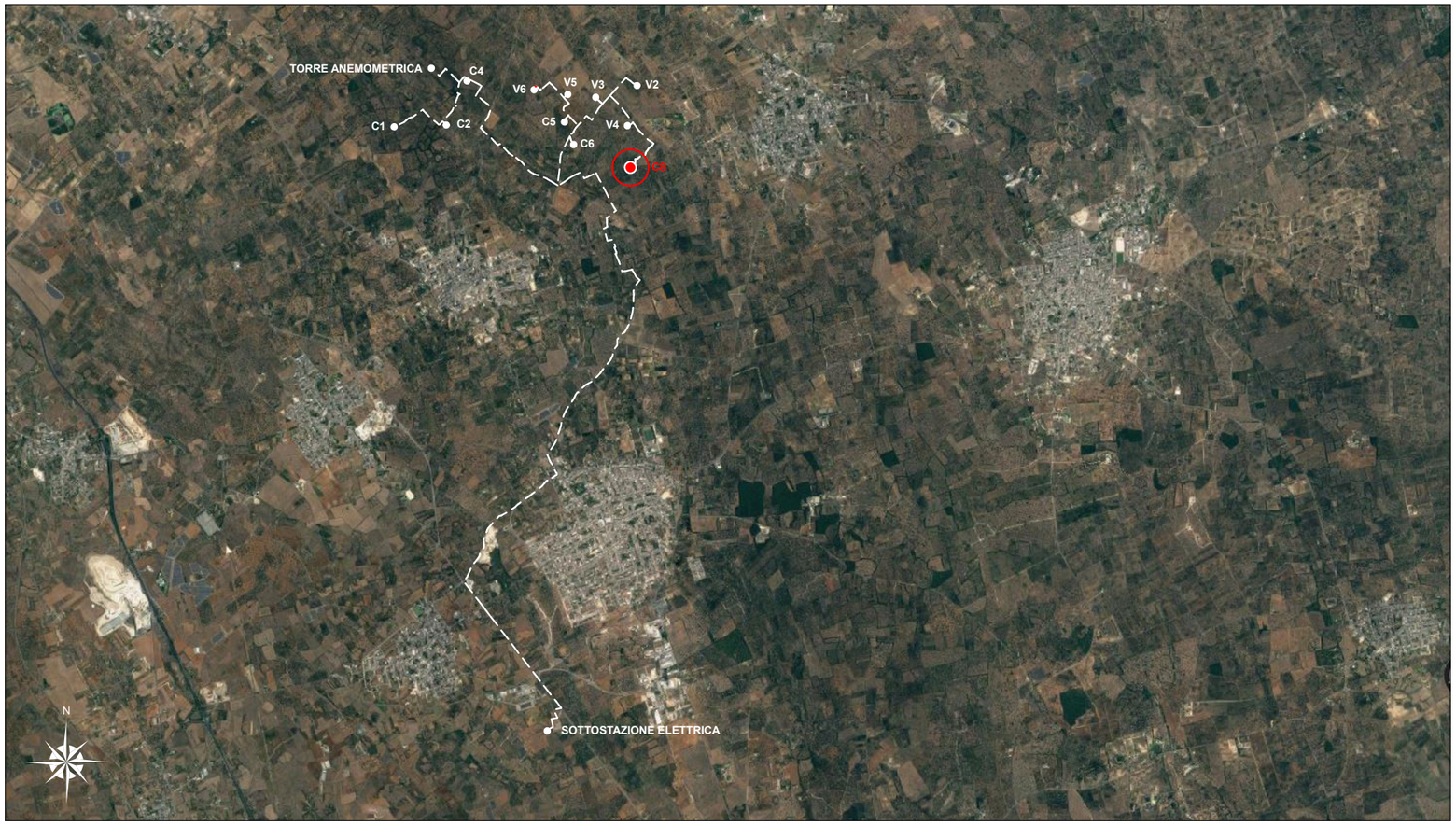
- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

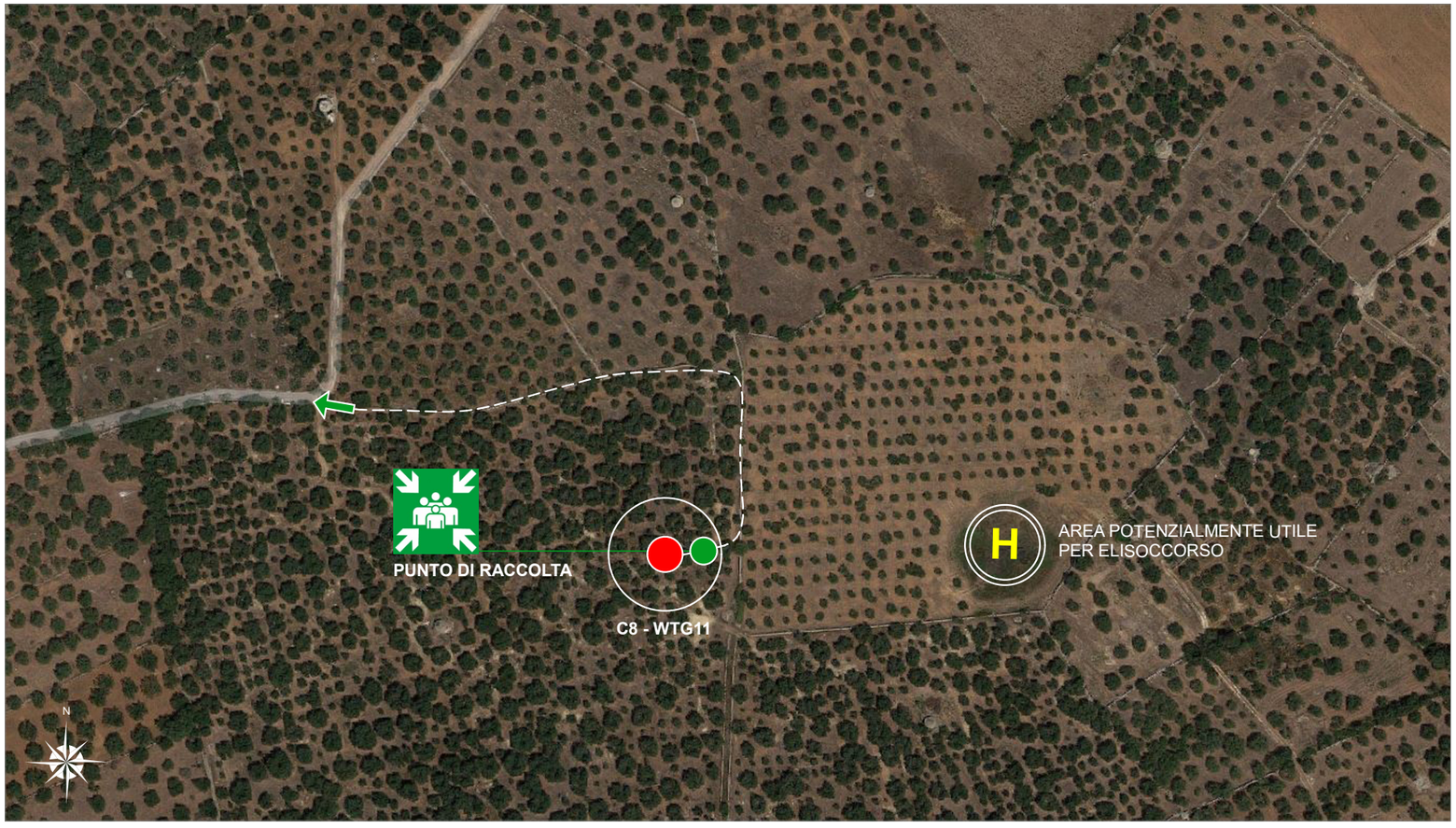
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA

Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

SETINSTUDIO
projects & management

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

Committente

CVA VENTO

Documento elaborato

SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto

C8 - WTG 11

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
11

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

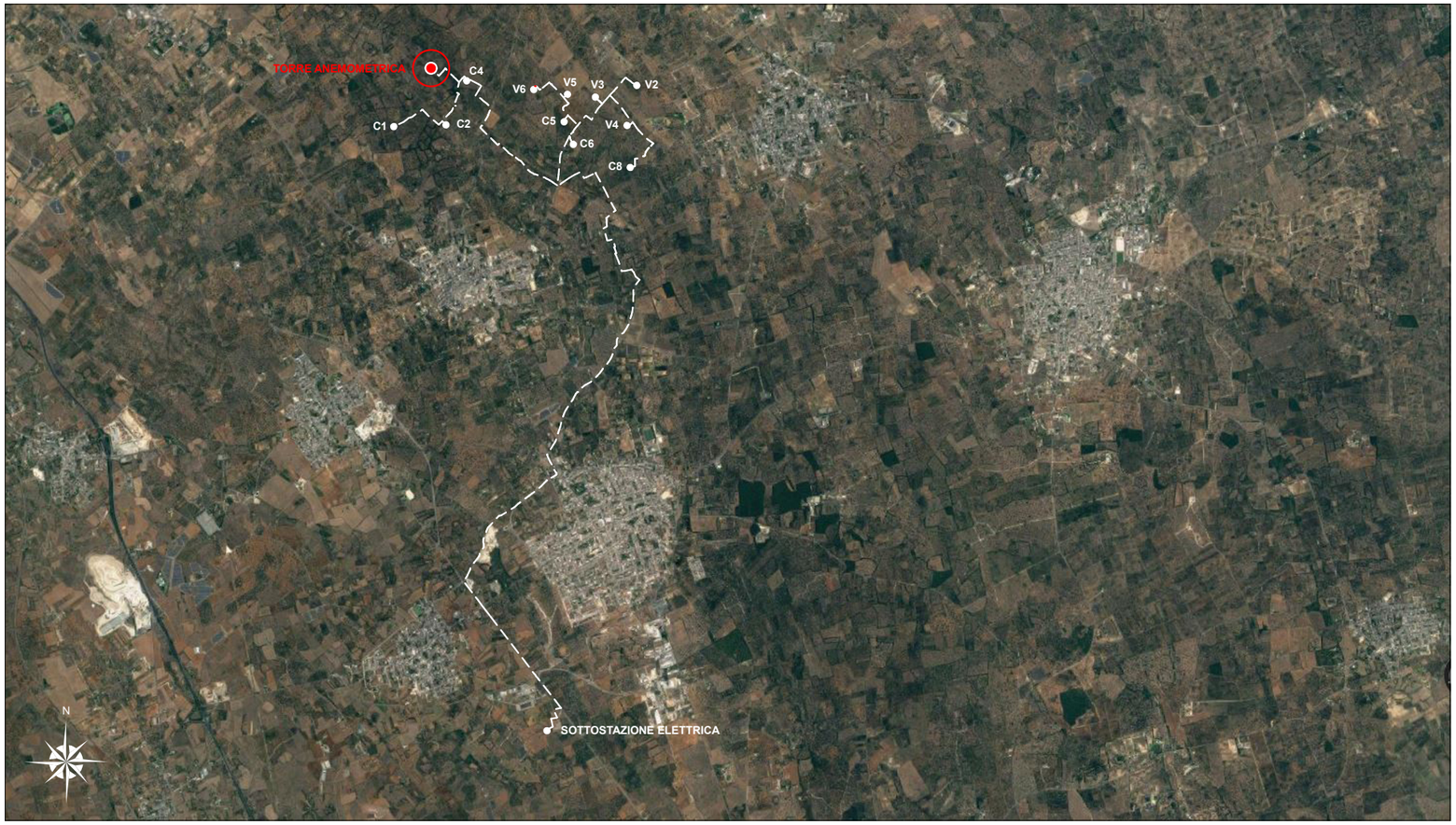
- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

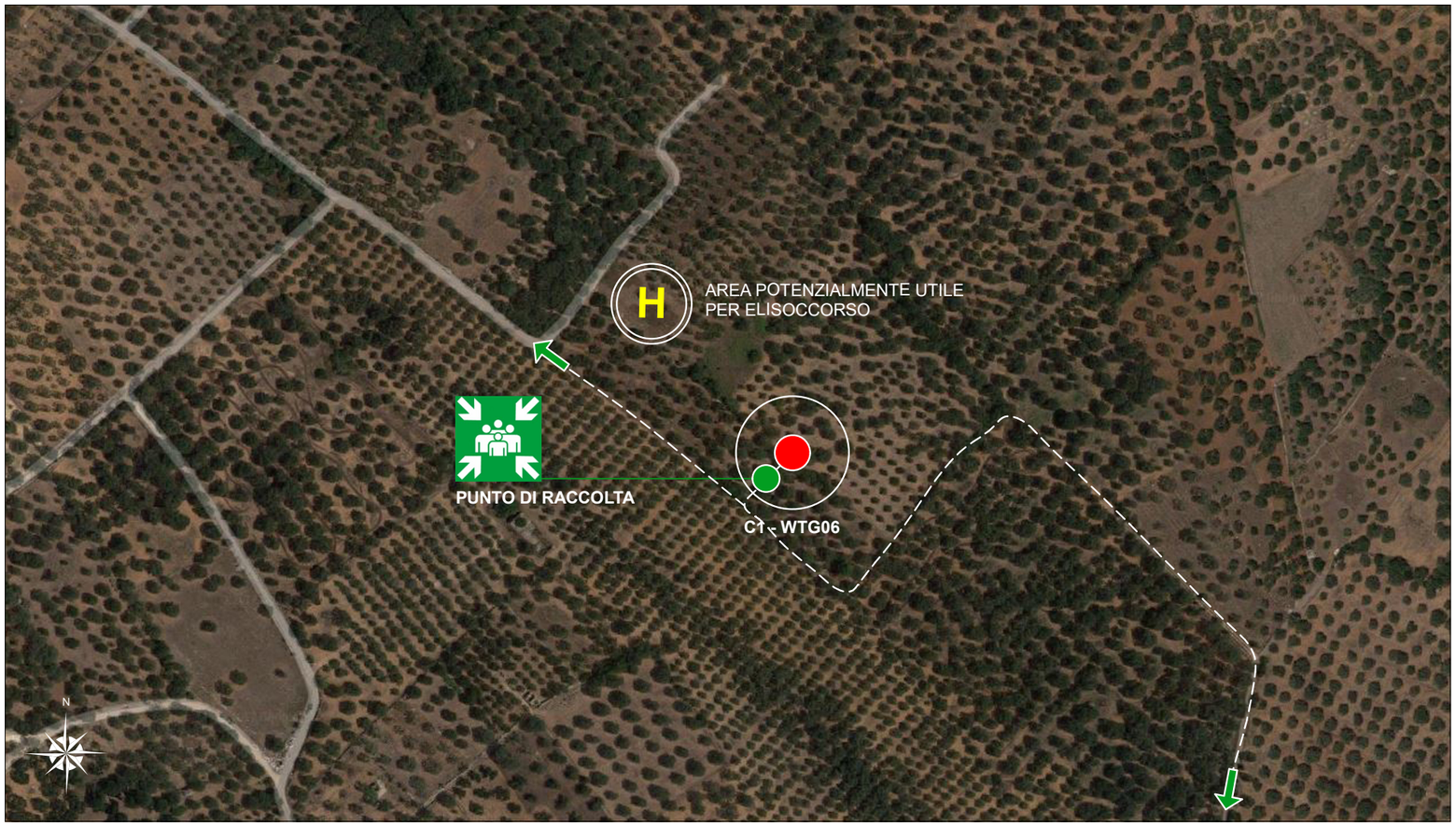
IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	_____





SETINSTUDIO
projects & management

Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965

PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO
projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
TA - ANEMOMETRO

Commessa
011-17
Revisione
01
Data
29/01/2018

TAVOLA
12

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

LOCALIZZAZIONE

V2 - WTG 01	40°17' 32,03"**N**	18°17' 00,72"**E**
V3 - WTG 02	40°17' 28,10"**N**	18°16' 42,30"**E**
V4 - WTG 03	40°17' 18,37"**N**	18°16' 56,32"**E**
V5 - WTG 04	40°17' 29,31"**N**	18°16' 29,85"**E**
V6 - WTG 05	40°17' 30,70"**N**	18°16' 14,80"**E**
C1 - WTG 06	40°17' 18,42"**N**	18°15' 12,45"**E**
C2 - WTG 07	40°17' 18,90"**N**	18°15' 35,60"**E**
C4 - WTG 08	40°17' 33,81"**N**	18°15' 44,91"**E**
C5 - WTG 09	40°17' 19,77"**N**	18°16' 28,30"**E**
C6 - WTG 10	40°17' 12,04"**N**	18°16' 32,34"**E**
C8 - WTG 11	40°17' 04,00"**N**	18°16' 57,61"**E**
TA - Anemometro	40°17' 38,22"**N**	18°15' 28,99"**E**
SOTTOSTAZIONE	40°13' 52,20"**N**	18°16' 20.60"**E**

IN CASO DI EMERGENZA INCENDIO

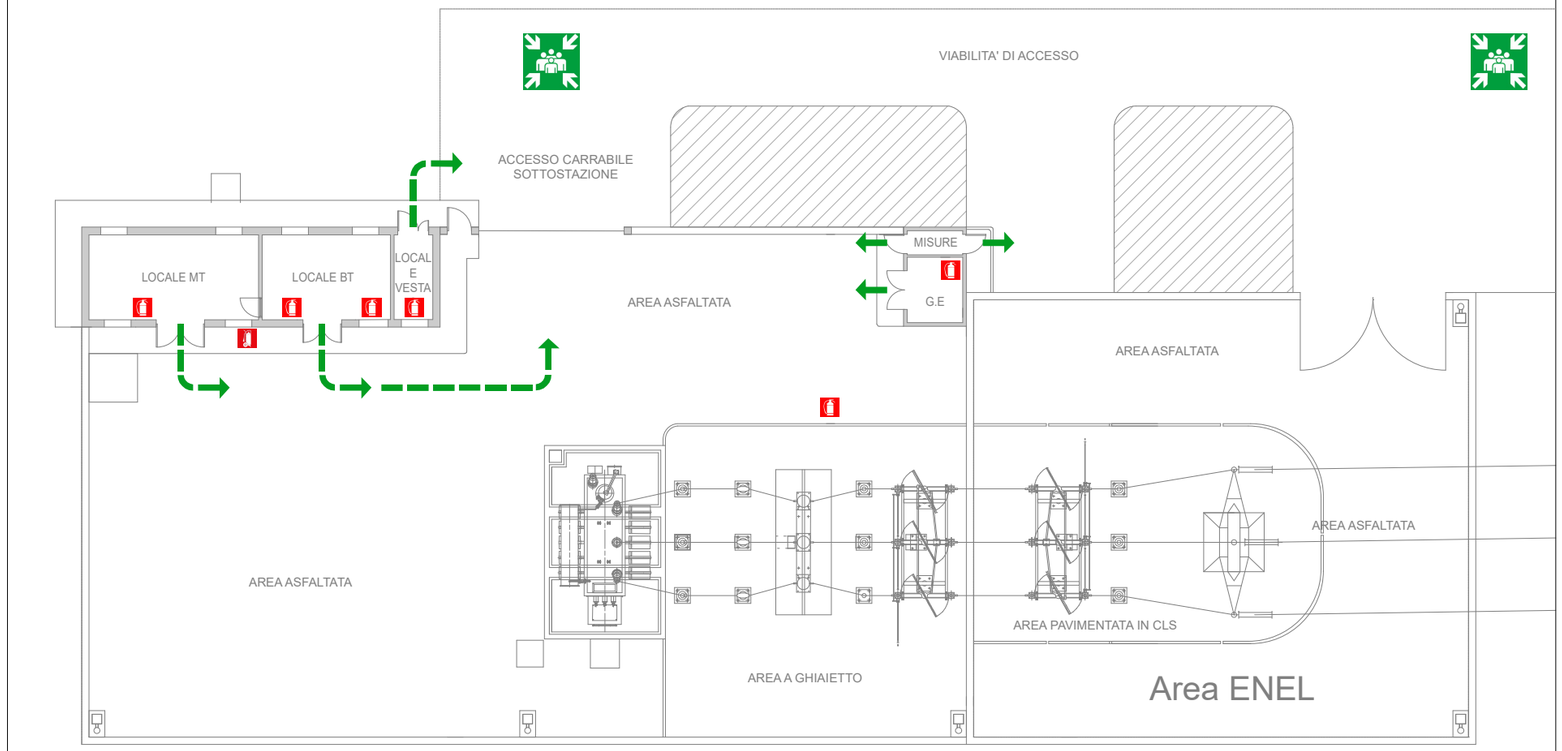
- **MANTENERE LA CALMA** ED AVVERTIRE DEL PERICOLO LE PERSONE PRESENTI IN ZONA;
- SE POSSIBILE, TENTARE DI SPEGNERLO UTILIZZANDO GLI ESTINTORI PORTATILI;
- VICEVERSA **ALLONTANARSI** DALLA ZONA **E RECARSI RAPIDAMENTE VERSO IL "PUNTO DI RACCOLTA"**, SENZA CORRERE, GRIDARE E PORTARE CON SE OGGETTI VOLUMINOSI, SEGUENDO IL PERCORSO PiU' PROTETTO DALL'AZIONE DELLE FIAMME E DEI GAS DELLA COMBUSTIONE;
- SE POSSIBILE, METTERE IN SICUREZZA LE ATTREZZATURE UTILIZZATE, TOGLIERE TENSIONE ALLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, CHIUDERE EVENTUALI APERTURE NEI PAVIMENTI ED AVERE CURA DI LASCIARE SGOMBRE LE VIE DI ESODO;
- **AIUTARE LE PERSONE IN DIFFICOLTA'** E QUALORA SI RENDESSE NECESSARIO RICORRERE AI SOCCORSI ESTERNI CHIAMANDO IL: **118**

IN CASO DI EMERGENZA SANITARIA (INFORTUNIO - MALORE)

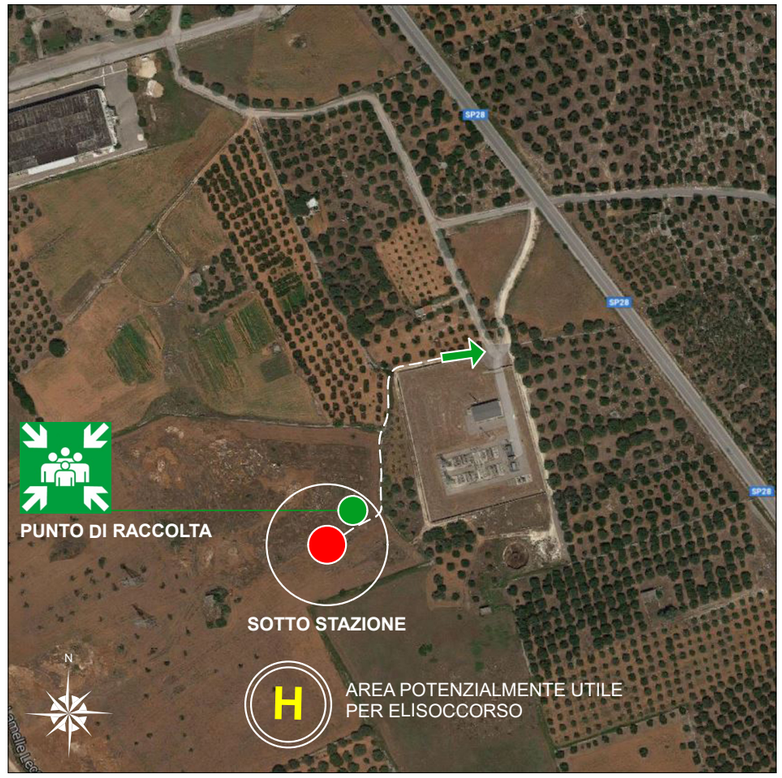
- **INTERVENIRE, SE POSSIBILE**, SULLE CAUSE CHE L'HANNO DETERMINATA, IN MODO CHE IL DANNO NON SI AGGRAVI E NON VENGANO COINVOLTE ALTRE PERSONE;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA NON E' RITENUTO CRITICO, **RICHIEDERE L'INTERVENTO DEL PROPRIO ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO** E, IN ATTESA CHE SOPRAGGIUNGA, ASSISTERE LA VITTIMA MANTENENDO LA CALMA E ASTENENDOSI DAL COMPIERE MANOVRE O AZIONI CHE POTREBBERO AGGRAVARE LE CONDIZIONI DELL'INFORTUNATO;
- SE LO STATO DELLA VITTIMA E' RITENUTO CRITICO, CHIAMARE IL: **115**

NUMERI UTILI DI EMERGENZA

PRONTO SOCCORSO (PS)	**118**
OSPEDALE DI LECCE	**0832 661395**
GUARDIA MEDICA	**0832 892303**
CORPO FORESTALE DELLO STATO	**1515**
VIGILI DEL FUOCO	**115**
COMANDO LOC. VIGILI DEL FUOCO	**0832 892292**
POLIZIA DI STATO	**113**
CARABINIERI	**112**
CARABINIERI COMANDO LOCALE	**0832 891010**
POLIZIA MUNICIPALE	**0832 826451**
COORDINATORE DELLE EMERGENZE	







PE TARIFA - PIANO DI EMERGENZA
Comuni di Castri di Lecce e Vernole (LE)

Committente
CVA VENTO

Documento elaborato
SETINSTUDIO projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano
tel. 02.66669200 | fax 02.66669203
P.IVA 09550730965 | setinstudio@pec.it

Oggetto
SOTTOSTAZIONE

Commessa 011-17
Revisione 01
Data 29/01/2018

TAVOLA **13**

Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Società Setin Studio e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta.

SETINSTUDIO projects & management
Viale Certosa 26, 20155 Milano | t. 02.66669200 | f. 02.66669203 | info@setinstudio.com | www.setinstudio.com | P.IVA 09550730965