

Sibilla Wind S.r.l.

**Parco Eolico "Sibilla" sito nei comuni di:
Canino e Montalto di Castro (VT) - Manciano (GR)**

Relazione prevenzioni incendi

Novembre 2022



Regione LAZIO comuni di:



Canino (VT)



Montalto di Castro (VT)



Regione TOSCANA comune di:



Manciano (GR)

Committente:

Sibilla Wind S.r.l.

Sibilla Wind S.r.l.

Via Sardegna, 40
00187 Roma
P.IVA/C.F. 16422481008

Titolo del Progetto:

**Parco Eolico "Sibilla" sito nei Comuni di:
Canino e Montalto di Castro (VT) - Manciano (GR)**

Documento:

RELAZIONE PREVENZIONI INCENDI

N° Documento:

IT-VESSIB-TEN-SPE-TR-12

Progettista:



sede legale e operativa
San Martino Sannita (BN) Località Chianarile snc Area Industriale
sede operativa
Lucera (FG) via Alfonso La Cava 114
P.IVA 01465940623
Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Progettista
Dott. Ing. Nicola FORTE



Rev	Data Revisione	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	NOVEMBRE 2022	Richiesta AU	FDM	FDM-PM	NF

Sommario

Relazione prevenzioni incendi	2
1. Premessa	2
2. Norminativa e documentazione di riferimento	3
3. Descrizione e ubicazione della stazione elettrica	4
4. Attività soggette a controllo prevenzioni incendi	5
4.1. Definizioni delle attività soggette.....	5
4.2. Determinazione della capacità complessiva del liquido isolante combustibile	6
5. Definizioni	8
5.1. Generalità	8
5.2. Campi di applicazione	9
5.3. Olio isolante	10
6. Installazioni	11
6.1. Ubicazioni	11
6.2. Sistema di contenimento dell'olio.....	11
6.3. Dispositivo di controllo	11
6.4. Accesso all'area	12
6.5. Recinzione.....	12
6.6. Distanza di sicurezza	12
7. Mezzi e impianti per l'estenzioni degli incendi	14
7.1. Generalità	14
7.2. Mezzi di estinzione portatili	14
8. Protezione elettriche	14
9. Esercizio e manutenzione	14
10. Messa in sicurezza	15
11. Segnaletica di sicurezza	15
12. Organizzazione e gestione della sicurezza anticendio	16
12.1. Analisi del rischio incendi	16
12.2. Piano di emergenza interno	16
13. Prescrizioni adottate all'interno della stazione elettrica	17
13.1. Misure di sicurezza secondo la norma CEI 99-2 e regola tecnica del DM 15/07/2014	17

Relazione prevenzioni incendi

1. Premessa

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto eolico costituito da 9 aerogeneratori della potenza di 7.2 MW ciascuno, per una potenza di 64,8 MW da installare nei comuni di Montalto di Castro (VT) e Canino (VT) in località "Parco San Nicola" e "Villa Abbado", con opere di connessione alla rete di trasmissione nazionale ricadenti nel comune di Manciano (GR) in località "Cerquanella". Proponente dell'iniziativa è la società Sibilla Wind Srl.

L'area d'installazione si colloca a nord est del centro di Montalto di Castro da cui dista circa 5 km in linea d'area, e a sud/est del centro di Canino dal quale dista circa 8,5 km in linea d'aria. Nel dettaglio, gli aerogeneratori denominati T01-T03-T04-T05-T06-T07-T08-T09 ricadono sul territorio di Montalto di Castro interessando i fogli catastali n.33-34-55, mentre l'aerogeneratore denominato T02 ricade sul territorio di Canino interessando il foglio catastale n.85. Gli aerogeneratori sono collegati tra di loro mediante un cavidotto in media tensione interrato a 30 kV che sarà posato principalmente al di sotto di viabilità esistente di progetto e trasferirà l'energia prodotta dall'impianto alla sottostazione di trasformazione 30/132 kV prevista sul territorio del comune di Montalto di Castro sulla particella n.239 del foglio n.55.

Dalla sottostazione di trasformazione si sviluppa il cavidotto in alta tensione a 132 kV che percorre principalmente il tracciato della viabilità esistente fino a raggiungere la stazione elettrica in condivisione con altri produttori. Quest'ultima sarà collegata in antenna a 132 kV sulla sezione 132 kV della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV da inserire in entra – esce sulla linea RTN esistente 380 kV "Montalto – Suvereto".

Completano il quadro delle opere da realizzare una serie di adeguamenti temporanei alle strade esistenti necessari a consentire il passaggio dei mezzi eccezionali di trasporto delle strutture costituenti gli aerogeneratori e per consentire l'accesso alla SE di Utenza.

In fase di realizzazione dell'impianto sarà necessario predisporre un'area logistica di cantiere con le funzioni di stoccaggio materiali e strutture, ricovero mezzi, disposizione dei baraccamenti necessari alle maestranze (fornitore degli aerogeneratori, costruttore delle opere civili ed elettriche) e alle figure deputate al controllo della realizzazione (Committenza dei lavori, Direzione Lavori, Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, Collaudatore).

Al termine dei lavori di costruzione dell'impianto, l'area di cantiere, le opere temporanee di adeguamento della viabilità e quelle funzionali alla realizzazione dell'impianto saranno rimosse ed i luoghi saranno ripristinati come ante operam.

La presente relazione viene redatta al fine di individuare le attività soggette a controllo di prevenzione incendio, che saranno installate all'interno di una stazione elettrica di utenza 30/132 kV, in località "Parco San Nicola" nel comune di Montalto di Castro (VT) e di sottoporla alla valutazione dei Vigili del Fuoco del comando provinciale di Viterbo, ai sensi dell'art. 3 del DPR 01/08/2011 n.151.

2. Normativa e documentazione di riferimento

Le norme alle quali la presente relazione tecnica fa riferimento sono le seguenti:

- DPR n.151 del 01/08/2011 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n 221 del 22/09/2011, dal titolo “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi”, in vigore dal 07/10/2011. Tale normativa regola i nuovi procedimenti di prevenzione incendi ed individua nel suo allegato I, ottanta attività, soggette ai controlli prevenzione incendi, che sostituiscono le novantasette del DM 16/02/1982;
- Norma CEI 99-2 – “Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata – PARTE 1: Prescrizioni comuni”. Norma contiene le prescrizioni generali per la progettazione e per la costruzione di impianti elettrici in sistemi con tensione nominale superiore a 1 kV, nonché le prescrizioni per la protezione contro gli incendi;
- Decreto del Ministero dell’interno 15 luglio 2014 – “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l’installazione e l’esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad un 1 m³”;
- CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza - Parte 1: Generalità;
- CEI EN 60076-2 Trasformatori di potenza - Parte 2: Riscaldamento;
- CEI EN 60076-3 Trasformatori di potenza - Parte 3: Livelli d’isolamento, prove dielettriche e distanze isolanti in aria;
- CEI EN 60076-4 Trasformatori di potenza - Parte 4: Guida per l’esecuzione di prove con impulsi atmosferici e di manovra;
- CEI EN 60076-5 Trasformatori di potenza - Parte 5: Capacità di tenuta al corto circuito;
- CEI EN 60076-6 Trasformatori di potenza – Parte 6: Reattori;
- CEI EN 60076-10 Trasformatori di potenza - Parte 10: Determinazione dei livelli di rumore;
- CEI EN 60296 Fluidi per applicazioni elettrotecniche - Oli minerali isolanti nuovi per trasformatori e per apparecchiature elettriche;
- CEI EN 61100 Classificazione dei liquidi isolanti in base al punto di combustione ed al potere calorifico inferiore.

3. Descrizione e ubicazione della stazione elettrica

La futura stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV ricade sul territorio del comune di Montalto di Castro (VT); Manciano (GR):

Dal punto di vista cartografico la futura stazione elettrica 30/132 kV si inquadra sulla seguente cartografia IGM in scala 1:25000:

- 136 II – NO (CANINO)
- 136 II – SO (SAN GIULIANO)
- 136 III SE – (MONTALTO DI CASTRO)
- 136 III NE – (RIMININO)

La sottostazione di trasformazione è prevista sulla particella n.239 del foglio n.55 del comune di Montalto di Castro (VT).

La stazione ricade su un'area pressochè pianeggiante attualmente adibita a seminativo. L'area è servita da una strada locale che collega la strada Ponte dell'Abbadia con la Strada Provinciale Campigliola.

Le coordinate espresse nel sistema **UTM WGS 84** del punto pressoché baricentrico della nuova stazione elettrica sono:

- 721168.8965 m E
- 4693771.9924 m N

Il sito della futura stazione elettrica 30/132 kV; sarà accessibile dai mezzi dei Vigili del Fuoco del Distaccamento di Tarquinia (VT) in grado di raggiungere l'area, nel caso di chiamata di emergenza, entro 20 min.

La futura stazione elettrica di trasformazione 150/32 kV sarà costituita da:

N.2 stallo Utente AT/MT, caratterizzati dalle seguenti apparecchiature AT:

- N.1 trasformatore AT/MT;
- N.1 terna di scaricatori di sovratensione;
- N.1 terna di trasformatori di corrente unipolari;
- N.1 terna di trasformatori di tensione induttivi unipolari;
- N.1 interruttore tripolare;
- N.1 sezionatore verticale tripolare;
- N.1 terna di trasformatori di tensione capacitivi unipolari.

N.1 stallo partenza linea in cavo AT a 150 kV, caratterizzati dalle seguenti apparecchiature AT:

- N.1 terna di terminali cavi AT;
- N.1 terna di scaricatori di sovratensione;
- N.1 terna di trasformatori di tensione induttivi unipolari;
- N.1 terna di trasformatori di corrente unipolari;
- N.1 interruttore tripolare;
- N.1 terna di trasformatori di tensione capacitivi unipolari;
- N.1 sezionatore verticale tripolare.

N. 1 sistema in singola sbarra, a tre campate, comprendente:

- N.3 terne di conduttori in alluminio acciaio diametro 100/80 in profilo tubolare;
- N.4 supporti sbarre per conduttori tubolari completi di isolatori.

4. Attività soggette a controllo prevenzioni incendi

4.1. Definizioni delle attività soggette

All'interno dell'area elettrica di proprietà Sibilla Wind Srl.le attività riscontrate nell'**allegato I** soggette al controllo prevenzioni incendi sono:

- **N.2 trasformatori MT/AT di potenza pari a 50 MVA (ONAN-ONAF)** identificata come attività **48** Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³ facente parte della **Categoria B** Macchine elettriche come mostrato nella seguente tabella estratta dall'allegato I del DPR del 1° agosto del 2011 n.151/11 (figura 2);

N.	ATTIVITA'	CATEGORIA		
		A	B	C
48	Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m ³		Macchine elettriche	Centrali termoelettriche.

Figura 2 - Estratto Allegato I - DPR 151/11 - Attività 48.

In base alla regola tecnica del decreto 15 luglio 2014, capo II del titolo II; le nuove installazioni di macchine elettriche, ai fini antincendio, sono così classificate:

Tipo A0	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume >1000 l e ≤ 2000 l
Tipo A1	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 1000 l e ≤ 2000 l
Tipo B0	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido Isolante combustibile con volume > 2000 l e ≤ 20000 l
Tipo B1	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 2000 l e ≤20000 l
Tipo C0	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido Isolante combustibile con volume > 20000 l e ≤ 45000 l
Tipo C1	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 20000 l e ≤ 45000 l
Tipo D0	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 45000 l
Tipo D1	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 45000 l

Figura 3 – Classificazione macchine elettriche in base al decreto del 15 luglio 2014.

Fatto salvo quanto previsto al punto 4, Capo II del Titolo I del D.M. 15 luglio 2014, le macchine elettriche inserite all'interno della stessa area elettrica chiusa o cabina costituiscono un unico centro di pericolo e pertanto, i relativi quantitativi di liquido combustibile isolante devono essere sommati ai fini della classificazione.

4.2. Determinazione della capacità complessiva del liquido isolante combustibile

Ai fini della determinazione della capacità complessiva del contenuto di liquido isolante combustibile (punto 4, Capo II del Titolo I del D.M. 15 luglio 2014), sono considerate installazioni fisse distinte quando:

- Le macchine elettriche siano allocate tra loro ad una distanza non inferiore a 3 m;

In alternativa,

- fra le macchine elettriche siano interposti setti divisorii, resistenti al fuoco, con prestazioni non inferiori ad EI 60 e con altezza pari a quella della sommità del serbatoio di espansione (se esiste), in caso contrario pari a quello della sommità del cassone della macchina elettrica, e lunghezza pari alla larghezza o alla lunghezza della macchina a seconda dell'orientamento della stessa.

Le macchine elettriche oggetto della presente valutazione verranno installate all'aperto all'interno dell'area elettrica chiusa della futura stazione elettrica 30/132 kV così come mostrato in figura 4 (si veda anche l'Allegato 3 alla presente relazione).

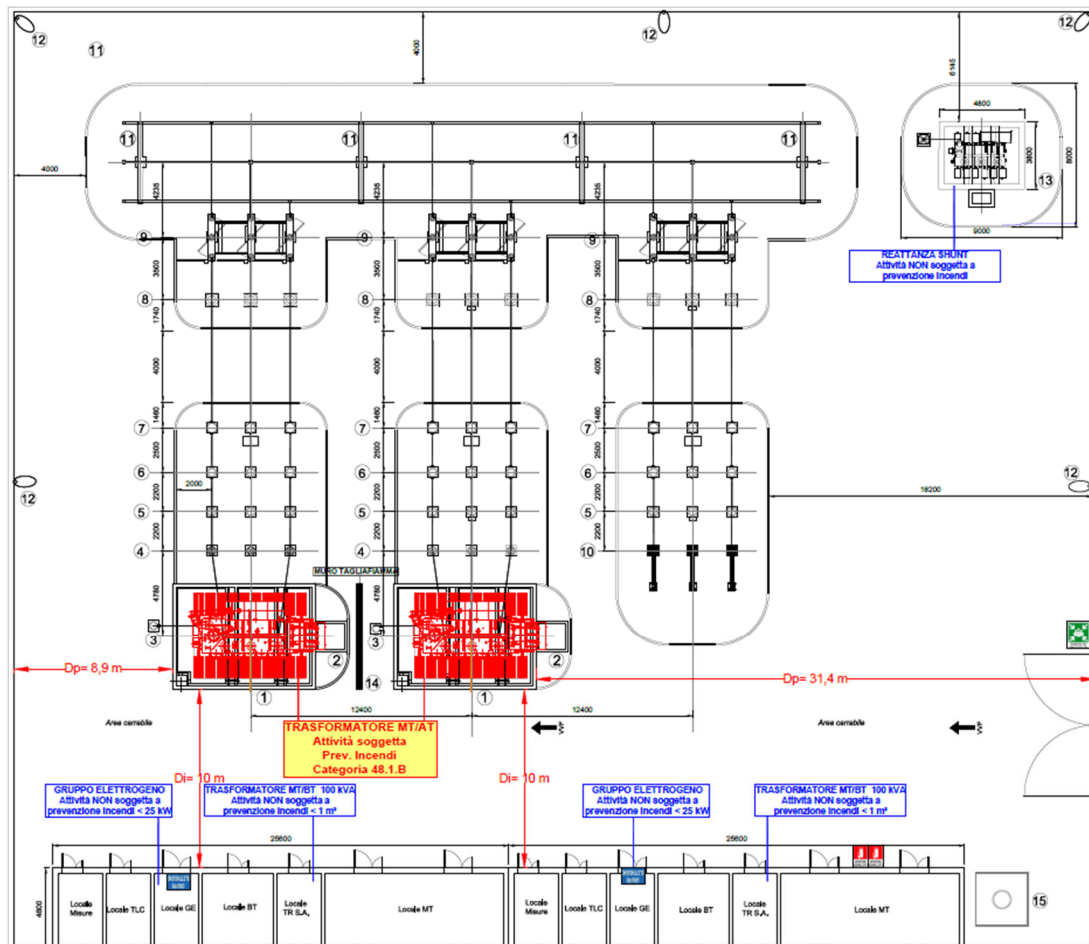



Figura 4 - Ubicazione attività soggette a prevenzioni incendi all'interno della stazione elettrica AT/MT.

Sibilla Wind S.r.l.		N° Doc. IT-VESSIB-TEN-SPE-TR-12	Rev 0	Pagina 7 di 20
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	-------	-------------------

Per come saranno installate le macchine elettriche in oggetto, alcune di esse in posizione reciproca a distanza non inferiore di 3.00 m, considerando il volume d'olio di ciascuna di esse, si possono definire le seguenti attività soggette:

- **ATTIVITA' 1:** n.1 Trasformatore MT/AT di potenza 50 MVA, olio isolante complessivo **19,8 m³**;
- **ATTIVITA' 2:** n.1 Trasformatore MT/AT di potenza 50 MVA, olio isolante complessivo **19,8 m³**.

I due trasformatori di potenza saranno separati tra di loro da una parete tagliafiamma con caratteristiche minime di resistenza al fuoco EI 60.

Considerando la classificazione riportata nel D.M. 15/07/2014 e visto che la futura stazione elettrica di trasformazione 30/132 kV si inserisce in un contesto **non urbanizzato**, considerato il volume complessivo di ciascuna attività si evince che le installazioni delle macchine elettriche oggetto della presente relazione, si classificano tutte come categoria "**Tipo BO**" ovvero installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume maggiore di 2000 litri ma inferiore di 20.000 litri.

L'area elettrica di proprietà Sibilla Wind Srl., inoltre, è dotata di ulteriori apparecchiature elettriche che non rientrano nelle attività soggette a prevenzione incendi tra cui:

- Un trasformatore MT/BT di potenza 100 kVA ubicato all'interno della stazione elettrica ed utilizzato per alimentare i servizi ausiliari ordinari. Il trasformatore MT/BT ha un quantitativo di combustibile inferiore ad 1 m³, pertanto, quindi, non è soggetta a prevenzioni incendi.
- Una reattanza Shunt ubicata all'interno della stazione elettrica ed utilizzata per limitare i carichi capacitivi delle linee di produzione dell'impianto. La reattanza è a secco con uno o più avvolgimenti inglobati in resina epossidica, quindi, non è soggetta a prevenzioni incendi.
- Un gruppo elettrogeno di potenza inferiore a 25 kW ubicato all'interno dell'edificio di stazione (locale GE), che viene utilizzato esclusivamente per alimentare i servizi ausiliari qualora l'alimentazione ordinaria.

5. Definizioni

5.1. Generalità

Si rimanda al DM 30.11.1983 ed alla regola tecnica allegata al Decreto Ministeriale del 15 luglio 2014.

- a) **Macchina elettrica:** macchina elettrica **fissa**, trasformatori di potenza e reattori, con presenza di liquido isolante combustibile in quantità superiore ad 1 m³;
- b) **Installazione fissa:** **installazione di** macchina elettrica collegata ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico comprensiva dei sistemi accessori a corredo;
- c) **Installazione rimovibile:** **installazione non fissa** di macchina elettrica, facilmente disinstallabile, utilizzata per collegamenti provvisori e/o di emergenza ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico, comprensiva dei sistemi accessori a corredo;
- d) **Installazione mobile:** **installazione di** macchina elettrica su carrello, autoveicolo o altro mezzo mobile collegata, per utilizzo temporaneo, ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico, comprensiva dei sistemi accessori a corredo;
- e) **Installazione temporanea:** **tutte le installazioni rimovibili o mobili;**
- f) **Installazione all'aperto:** l'installazione **di** macchina elettrica su spazio scoperto;
- g) **Impianto:** officine elettriche destinate alla produzione di energia elettrica, ovvero parte di un sistema elettrico di potenza, concentrato in un dato luogo, comprendente soprattutto terminali di linee di trasmissione o distribuzione, apparecchiature di interruzione e sezionamento, alloggiamenti ove possono essere installati anche macchine elettriche fisse;
- h) **Area elettrica chiusa:** locale o luogo per l'esercizio di impianti o componenti elettrici il cui accesso è consentito esclusivamente a persone esperte o avvertite oppure a persone comuni sotto la sorveglianza di persone esperte o avvertite, ad esempio, mediante l'apertura di porte o rimozione di barriere solo con l'uso di chiavi o di attrezzi sulle quali siano chiaramente applicati segnali idonei di avvertimento;
- i) **Macchine esterne:** macchine elettriche situate all'aperto;
- j) **Macchine interne:** **macchine elettriche allocate all'interno di una costruzione o di un locale, protette dalle intemperie;**
- k) **Percorso protetto:** **percorso caratterizzato da una 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;**
- l) **Sistema di contenimento:** sistema che impedisce la trascinazione e lo spandimento del liquido isolante contenuto all'interno della macchina elettrica;
- m) **Fossa e serbatoio di raccolta:** **vasca e/o serbatoio destinata a raccogliere il liquido isolante di un trasformatore o di altri componenti elettrici in caso di perdita;**
- n) **Condizioni di riferimento normalizzate:** si intendono le condizioni come definite nella norma UNI EN ISO 13443, ovvero temperatura 288,15 K (15 °C) e pressione 101,325 kPa;
- o) **Cassa:** parte della macchina elettrica che contiene l'olio combustibile isolante;
- p) **Capacità della cassa:** volume di olio combustibile isolante ricavato dai dati di targa della macchina elettrica, riferito al peso dell'olio misurato in condizioni di riferimento normalizzate. Nel caso in cui non sia possibile accedere ai dati di targa il volume di olio combustibile è dichiarato dall' esercente dell'impianto.
- q) **Area urbanizzata:** zona territoriale omogenea totalmente edificata, individuata come zona A nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione ai sensi dell'articolo 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, e nei comuni sprovvisti dei predetti strumenti urbanistici, all'interno del perimetro del centro abitato, delimitato a norma dell'articolo 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765, quando, nell'uno e nell'altro caso, la densità della edificazione esistente, nel raggio di duecento metri dal perimetro dell'impianto risulti superiore a tre metri cubi per metro quadrato; nelle zone di completamento e di espansione dell'aggregato urbano indicate nel piano regolatore generale o nel programma di

fabbricazione, nelle quali sia previsto un indice di edificabilità superiore a tre metri cubi per metro quadrato; aree, ovunque ubicate, destinate a verde pubblico. La rispondenza dell'area dell'impianto alle caratteristiche urbanistiche deve essere attestata dal sindaco o comprovata da perizia giurata a firma di professionista, iscritto al relativo albo professionale.

- r) **Area non urbanizzata:** quella che non si può definire urbanizzata o che afferisce al concetto di centrale di produzione di energia elettrica;
- s) **Area macchina:** locale o luogo nel quale si trovano macchine elettriche, protetto anche semplicemente con rete metallica se all'interno, il cui accesso al volume/compartimento è consentito esclusivamente a persone esperte o avvertite oppure a persone comuni sotto la sorveglianza di persone esperte o avvertite, ad esempio, mediante l'apertura di porte o rimozione di barriere solo con l'uso di chiavi o di attrezzi sulle quali siano chiaramente applicati segnali idonei di avvertimento
- t) **Locale esterno:** locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza ad altro fabbricato, purché strutturalmente separato e privo di pareti verticali comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dei fabbricati, purché privi di pareti verticali comuni, le installazioni in caverna e quelle in cabine interrato al di fuori del volume degli edifici;
- u) **Locale fuori terra:** locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento;
- v) **Locale interrato:** locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota non superiore a 0,6 m al di sopra del piano di riferimento;
- w) **Piano di riferimento:** piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione e ove avviene l'esodo degli occupanti all'esterno dell'edificio;
- x) **Potenza nominale S_n :** potenza elettrica espressa in kVA. La potenza nominale di ciascuna macchina elettrica è dichiarata dal fabbricante e deve essere riportata sulla targa di identificazione;
- y) **Edifici a particolare rischio di incendio:** fabbricati destinati, anche parzialmente a caserme, attività comprese nei punti 41, 58, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 77 (per edifici aventi altezza antincendio superiore a 54 m) dell'Allegato I al Decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151 o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m².

5.2. Campi di applicazione

La macchina elettrica installata all'interno della stazione di trasformazione ha la seguente potenza nominale:

Tabella 1: Caratteristiche tecniche della macchina elettrica.

MACCHINA ELETTRICA	POTENZA kVA	VOLUME OLIO L
TR1	50000	19800
TR2	50000	19800

La potenza nominale della macchina elettrica è quella dichiarata dal fabbricante ed è riportata sulla targa di identificazione.

5.3. Olio isolante

Il riempimento delle macchine elettriche è effettuato con olio minerale isolante. Si riportano di seguito le principali caratteristiche chimico-fisico dell'olio isolante utilizzato nei quantitativi di cui al punto precedente.

Tabella 2: Caratteristiche chimiche e fisiche dell'olio utilizzato nella macchina elettrica.

CARATTERISTICHE CHIMICHE E FISICHE		
	U.M.	Valore min
Punto di infiammabilità	°C	135
PCA	%w	3
PCB	Non rilevabili	

6. Installazioni

6.1. Ubicazioni

La macchina elettrica identificata al paragrafo 5.2 sarà installata su apposita fondazione all'aperto alla stessa quota della strada di ingresso dell'impianto.

6.2. Sistema di contenimento dell'olio

La fondazione del trasformatore di potenza MT/AT ha il compito di sostenerne il peso e di raccogliere eventuali sversamenti di olio e di acque meteoriche nonché di liquidi di eventuali spegnimenti.

In caso di guasto della macchina elettrica, il recupero di tali liquidi sarà effettuato da una ditta specializzata con eventuale bonifica del sito

La fondazione del trasformatore ha dimensioni pari a 6 x 8 m ed altezza esterna 2,5 m, ed è costituita da:

- Una struttura in CA rivestita internamente con resina epossidica;
- Un grigliato metallico;
- Uno strato di pietrisco tagliafuoco con pezzatura 80-100 mm.

Inoltre, la vasca è dotata di un pozzetto (60x60 cm) per eventuale estrazione dell'acqua/olio e per ispezione ordinaria.

6.3. Dispositivo di controllo

Saranno previsti i seguenti sistemi di controllo e protezione del trasformatore MT/AT:

- Segnalazione di minimo livello liquido isolante posto nel conservatore (serbatoio di compensazione);
- Relè di Buchholz (tale protezione interviene quando all'interno del trasformatore si ha uno sviluppo anomalo di gas che solitamente è indice di un guasto grave);
- Relè 87T (la protezione differenziale del trasformatore rileva una differenza di corrente tra l'avvolgimento primario e secondario. La protezione differenziale è molto sensibile e consente di rilevare guasti anche ad alta resistenza proteggendo il trasformatore da guasti gravi).

Tali segnalazioni saranno collegate alla centrale di controllo e segnalazione con le funzioni di trasmissione remota dei segnali di allarme.

6.4. Accesso all'area

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area elettrica dove sorgono gli impianti avranno i seguenti requisiti minimi:

- Larghezza: 3,50 m;
- Altezza libera: 4 m;
- Raggio di volta: 13 m;
- Pendenza: non superiore al 10%;
- Resistenza al carico: almeno 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore, 12 sull'asse posteriore, passo 4 m).

6.5. Recinzione

Le aree su cui sorgono le installazioni sono rese inaccessibili agli estranei mediante recinzione esterna di 2,50 m e sia gli accessi pedonale che carraio di norma serrati e chiusi con controllo delle intrusioni.

Trattandosi di installazioni all'interno di una stazione elettrica, già provvista di recinzione propria, quest'ultima coincide con quella sopra indicata.

6.6. Distanza di sicurezza

Tra le macchine elettriche fisse (o tra macchine elettriche fisse) e pareti non combustibili di fabbricati pertinenti devono essere rispettate le distanze di sicurezza interna (Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra i rispettivi perimetri in pianta dei vari elementi pericolosi di un'attività ovvero si considerano anche le distanze tra le attività soggette e gli edifici di stazione), come riportato nella tabella 3 che segue.

Tabella 3: Distanze di sicurezza interna prevista dal D.M. 15 luglio 2014 e CEI 99-2.

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
$1000 < V \leq 2000$	3
$2000 < V \leq 20000$	5
$20000 < V \leq 45000$	10
> 45000	15

Mentre rispetto alle macchine elettriche devono essere osservate le seguenti distanze di sicurezza esterna (valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro, in pianta di ciascun elemento pericoloso di un'attività e il perimetro del più vicino fabbricato esterno all'attività stessa o di altre opere pubbliche o private oppure rispetto ai confini di aree edificabili verso le quali tali distanze devono essere osservate) come riportate nella tabella 2 del Titolo II Capo II della Regola Tecnica di cui al DM 15 Luglio 2014 e dalla norma CEI 99-2.

Tabella 4: Distanze di sicurezza esterna prevista dal D.M. 15 luglio 2014 e CEI 99-2.

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
$1000 < V \leq 2000$	7,5
$2000 < V \leq 20000$	10
$20000 < V \leq 45000$	20
> 45000	30

Le medesime distanze devono essere rispettate dalle pareti combustibili di fabbricati pertinenti. Inoltre, devono essere osservate le seguenti distanze minime di protezione (valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di un'attività e la recinzione (ove prescritta) ovvero il confine dell'area su cui sorge l'attività stessa) come riportato nella tabella 5 che segue:

Tabella 5: Distanze di protezione prevista dal D.M. 15 luglio 2014 e CEI 99-2.

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
$2000 < V \leq 20000$	3
Oltre 20000	5

Nonostante che le distanze di sicurezza interne, esterne e di protezione siano rispettate, per una maggiore sicurezza antincendio, su un lato della macchina elettrica verrà predisposta una parete divisoria resistente al fuoco almeno di tipo EI 60 (come descritto nella Regola Tecnica di cui al DM 15 Luglio 2014 e dalla norma CEI 99-2) con altezza pari alla sommità del serbatoio di espansione e lunghezza/larghezza pari al lato della fondazione del trasformatore.

7. Mezzi e impianti per l'estinzioni degli incendi

7.1. Generalità

Le installazioni saranno dotate di mezzi e saranno dotate di impianti per l'estinzione degli incendi come di seguito specificato. Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi saranno realizzati ed installati a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica ed a quanto di seguito indicato.

7.2. Mezzi di estinzione portatili

Attraverso lo strumento della valutazione del rischio incendio in accordo a quanto stabilito dalla normativa vigente, sono previsti in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, estintori portatili e/o carrellati di tipo omologato dal Ministero dell'Interno utilizzabili esclusivamente da personale formato e addestrato (riferimento Allegato 3). In particolare, saranno previsti estintori carrellati a polvere ubicati in un punto distinto dell'area a più di 3 m dai trasformatori MT/AT. Inoltre, sono previsti estintori portatili a CO₂ ubicati all'interno dell'edificio della stazione elettrica.

In definitiva sono previsti i seguenti estintori carrellati e portatili:

Tabella 6: Numero di estintori portatili e carrellabili.

Numero di estintori portatili	n.5
Numero di estintori carrellati	n.1

8. Protezione elettriche

Gli impianti elettrici a cui è connessa la macchina elettrica prevista in progetto saranno realizzati secondo la regola dell'arte e dotati di adeguati dispositivi di protezione contro il sovraccarico ed il cortocircuito che consentano un'apertura automatica del circuito di alimentazione.

I dispositivi di controllo relativi al sistema di protezione elettrico sono descritti nel paragrafo 6.3.

9. Esercizio e manutenzione

L'esercizio e la manutenzione della macchina elettrica di cui alla presente relazione sarà effettuato secondo quanto indicato dalla normativa tecnica applicabile, nei manuali di uso e manutenzione forniti dai costruttori della macchina elettrica e dei relativi dispositivi di protezione, ovvero secondo quanto previsto nel piano controlli e manutenzione dell'impianto e nelle procedure aziendali.

Le operazioni di controllo e gli interventi di manutenzione della macchina elettrica saranno svolti da personale specializzato al fine di garantirne il corretto e sicuro funzionamento.

Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione della macchina elettrica di cui alla presente relazione, saranno documentati e messi a disposizione, su richiesta, del Comando provinciale dei Vigili del fuoco.

10. Messa in sicurezza

In caso di incendio, al fine di consentire ai soccorritori di intervenire in sicurezza, il capo Addetto alla lotta Antincendio (ALA) rende reperibile H24, personale tecnico operativo che, con intervento in loco ovvero mediante intervento in remoto, provveda al sezionamento della porzione di rete a cui è connessa la macchina elettrica fissa. Il sezionamento di emergenza sarà effettuato in accordo alla normativa tecnica applicabile e garantirà la continuità di esercizio dell'alimentazione delle utenze di emergenza nonché degli impianti di protezione attiva, ovvero dispositivi di controllo, impianto idrico e vasca VVF.

Per motivi di sicurezza delle Rete Elettrica Nazionale è previsto il sezionamento e la messa in sicurezza della porzione di impianto interessata dall'incendio o di eventuali porzioni interferenti; il sezionamento sarà eseguito mediante uno scambio di via libera in loco da parte del personale tecnico reperibile del titolare Sibilla Wind S.r.l. e il Responsabile Operativo del Soccorso (ROS) dei VVF.

11. Segnaletica di sicurezza

L'area in cui è ubicata la macchina elettrica oggetto della presente relazione ed i loro accessori, è segnalata con apposita cartellonistica conforme alla normativa vigente ed alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

La macchina elettrica che garantisce il funzionamento di dispositivi, impianti e sistemi di protezione antincendio, dei servizi di emergenza o soccorso o dei servizi essenziali che necessitano della continuità di esercizio sono chiaramente segnalate (riferimento Allegato 3).



Figura 6: Segnaletica di sicurezza.

12. Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio

12.1. Analisi del rischio incendi

Pur essendo l'attività normata da specifica regola tecnica di prevenzione incendi nel documento di valutazione dei rischi il datore di lavoro Sibilla Wind S.r.l. ha valutato il livello di rischio di incendio della macchina elettrica in progetto, classificando tale livello nella categoria di livello di rischio medio in conformità ai criteri di cui all'allegato I al D.M. 10 marzo 1998.

All'esito della valutazione dei rischi di incendio, il datore di lavoro ha adottato le misure finalizzate a:

- Ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio;
- Realizzare le misure per una rapida segnalazione dell'incendio al fine di garantire l'attivazione dei sistemi di allarme e delle procedure di intervento;
- Assicurare l'attivazione di sistemi per l'estinzione di un incendio;
- Garantire l'efficienza dei sistemi di protezione antincendio;
- Fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio.

12.2. Piano di emergenza interno

Per le installazioni di cui alla presente relazione tecnica il titolare ha predisposto una specifica sezione del piano di emergenza interno dedicata all'ipotesi incendio della macchina elettrica.

Sono collocate in vista, le planimetrie semplificate della stazione elettrica ove è installata la macchina elettrica, recanti la disposizione dei percorsi dei mezzi antincendio

Presso il punto di gestione delle emergenze, che sarà allestito all'occorrenza presso il locale BT (si fa presente che la stazione elettrica non è presidiata), dove fanno capo le segnalazioni di allarme, sarà disponibile il piano di emergenza ed una planimetria generale, per le squadre di soccorso, riportante la ubicazione:

- Dei percorsi autorizzati ai mezzi di soccorso;
- Dei mezzi e degli impianti di estinzione;
- Dei vari ambienti di pertinenza con indicazione delle relative destinazioni d'uso.

La documentazione farà parte del fascicolo da rendere disponibile presso l'indirizzo che sarà presente nella Segnalazione Certificata di Inizio Attività.

13. Prescrizioni adottate all'interno della stazione elettrica



13.1. Misure di sicurezza secondo la norma CEI 99-2 e regola tecnica del DM 15/07/2014

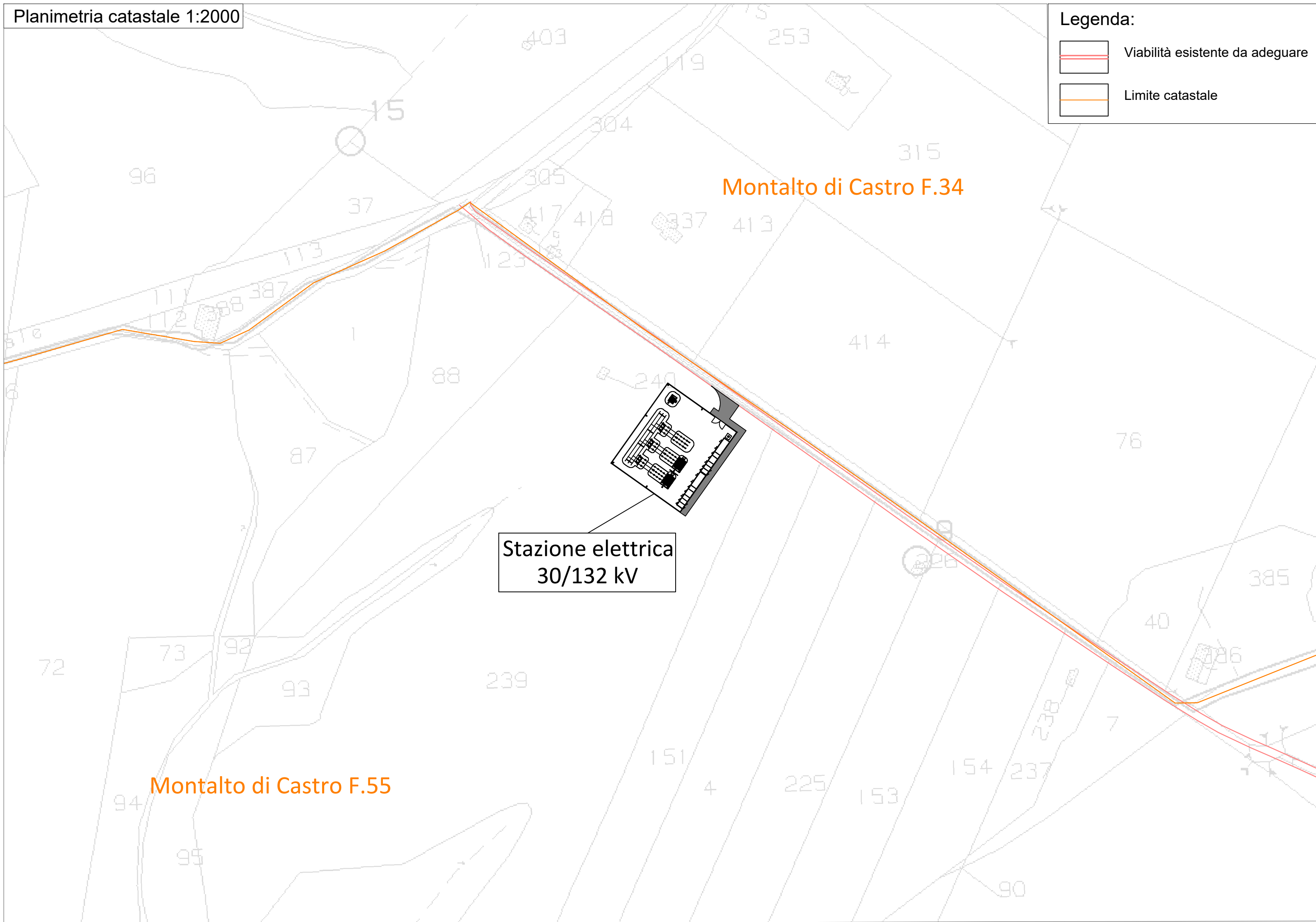
Nella futura stazione elettrica 30/132 kV di Montalto di Castro (VT) località "Parco San Nicola" saranno rispettate nella loro interezza la norma CEI 99-2 e la regola tecnica del D.M. 15 luglio 2014, in quanto:

- La disposizione geometrica del trasformatore MT/AT è tale da rispettare **la distanza di sicurezza interna** riportata in tabella 5 dello stesso rispetto all'edificio di stazione della stazione elettrica (**distanza > di 5 m**);
- Per una maggiore sicurezza ai fini della prevenzioni incendi, tra i due trasformatori MT/AT, sarà realizzato un **muro parafiamma con resistenza al fuoco minima EI60**, di altezza e larghezza conformi alle dimensioni della macchina, compreso di cassone e conservatore dell'olio;
- La disposizione geometrica del trasformatore MT/AT è tale da rispettare **la distanza di protezione** riportata in tabella 5 dello stesso rispetto alla recinzione della stazione elettrica (**distanza > di 3 m**);
- L'installazione della macchina elettrica è tale da rispettare le **distanze di sicurezza esterna** riportata in tabella 4 dello stesso rispetto al perimetro degli insediamenti esterni (**distanza > di 10 m**);
- La realizzazione di uno strato di pietre tagliafiamme al livello del piano di appoggio delle macchine elettriche garantisce lo spegnimento del liquido in fiamme che vi penetra.

ALLEGATO A: Planimetria catastale

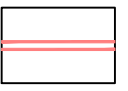
Legenda:

-  Viabilità esistente da adeguare
-  Limite catastale

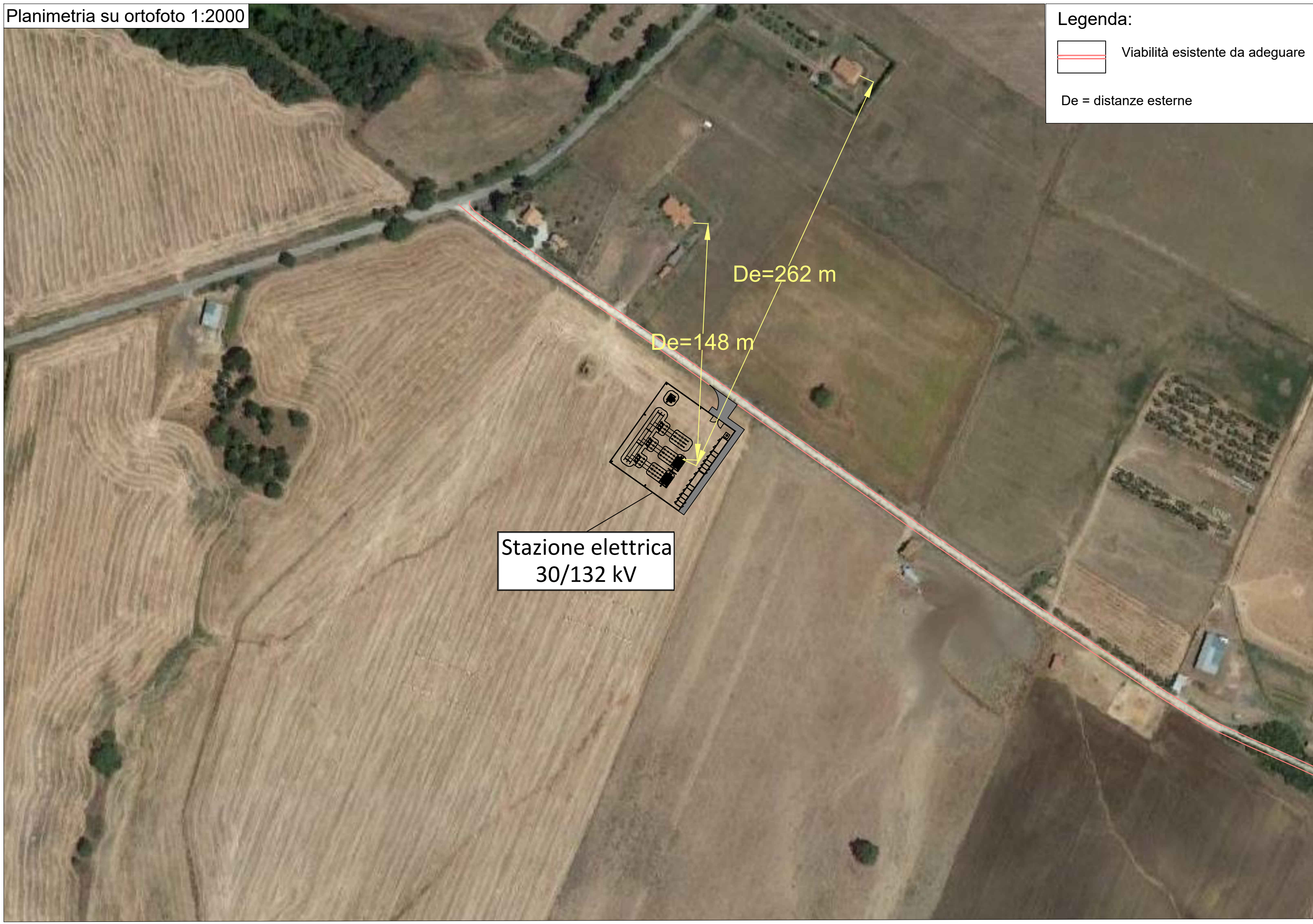


ALLEGATO B: Planimetria su ortofoto con gli insediamenti esterni

Legenda:

 Viabilità esistente da adeguare

De = distanze esterne

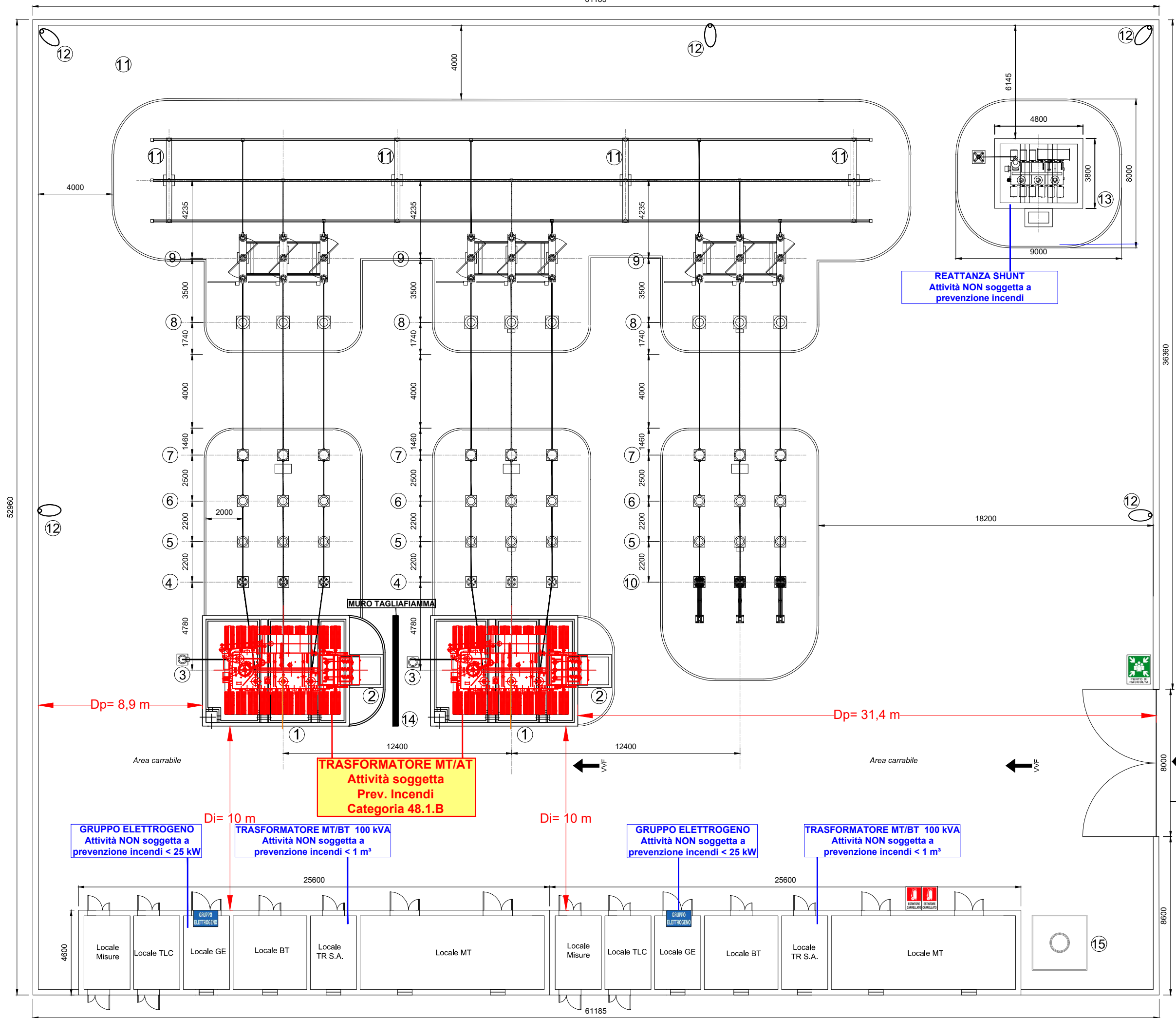


Stazione elettrica
30/132 kV

De=148 m

De=262 m

ALLEGATO C: Planimetria con indicazione delle attività soggette a prevenzioni incendi



LEGENDA APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE	
N.	DESCRIZIONE
1	TRASFORMATORE DI POTENZA 30/132 kV
2	ARRIVO CAVI MT TR
3	M.A.T NEUTRO TR
4	SCARICATORE DI SOVRATENSIONE AT
5	TVI
6	TA
7	INTERRUTTORE TRIPOLARE AT
8	TVC
9	SEZIONATORE ORIZZONTALE AT
10	TERMINALE CAVI AT + SCARICATORI AT
11	SOSTEGNO TRIPOLARE SBARRE H=7 m
12	PALO ILLUMINAZIONE
13	REATTANZA DA INSTALLARE PER ESIGENZE DI CONNESSIONE ALLA RTN - ALLEGATO TERNA A17
14	MURO TAGLIAFIAMMA
15	PALO ANTENNA (DA INSTALLARE QUALORA RICHIESTO DAL PROVIDER SERVIZI DI TELECOMUNICAZIONE)

LEGENDA SEGNALETICA DI SICUREZZA	
SEGNALE	DESCRIZIONE
	Attenzione pericolo di folgorazione
	Apparecchiature sotto tensione
	Vietato l'accesso al personale non autorizzato
	Accesso ai soccorritori consentito solo in presenza di personale Sibilla Wind S.r.l.
	Punto di raccolta
	Estintore carrelato a polvere 50 kg Classe d'incendio A-B1-C
	Gruppo elettrogeno
	Percorso Vigili del Fuoco (segnalazione a terra)

Di= Distanza di sicurezza interna
Dp= Distanza di protezione

36360

18200

0008

8600

52960