



Parco eolico Campomarino

Relazione prevenzioni incendi

Campomarino (CB)

25/02/2022

REF.: OW320290311BW_CMOCV7

Version: B



RePlus S.r.l.

Amministratore Unico

Francesco Di Maso

Progettista

Ing. Nicola Galdiero

Ing. Pasquale Esposito



Viale Michelangelo n. 71

80128 Napoli

Tel.: 0815797998

Mail: tecnico@inse srl

 edp renewables	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	---	--

Sommario

1	PREMESSA	3
1.1.	Aspetti procedurali.....	3
1.2.	Caratteristiche della variante	4
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE	5
3.	ATTIVITA' N. 48.1.B AI SENSI DEL DPR 151/2011 E DEL DM 07.08.2012	7
3.1	TITOLO I – Capo I - Definizioni	7
3.2	TITOLO I – Capo II – Disposizioni comuni	9
3.2.1	Sicurezza delle installazioni	9
3.2.2	Ubicazione	9
3.2.3	Capacità complessiva del liquido isolante combustibile.....	9
3.2.4	Caratteristiche elettriche del trasformatore MT/AT	9
3.2.5	Protezione elettriche	10
3.2.6	Esercizio e manutenzione	10
3.2.7	Messa in sicurezza	11
3.2.8	Segnaletica di sicurezza	12
3.2.9	Accessibilità mezzi di soccorso	13
3.2.10	Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio	13
3.3	TITOLO II – Macchine elettriche fisse di nuova installazione.....	15
3.3.1	Classificazione delle installazioni di macchine elettriche fisse	15
3.3.2	Accesso all'area.....	15
3.3.3	Sistema di contenimento.....	16
3.3.4	Disposizioni per macchine elettriche installate all'aperto	16
3.4	Mezzi ed impianti di protezione attiva.....	17
3.4.1	Generalità	17
3.4.2	Mezzi di estinzione portatili.....	18
3.4.3	Impianto rilevazione fumi e segnalazione allarme incendio.....	18
3.4.4	Illuminazione di emergenza	19
4	GRUPPO ELETTROGENO.....	19
5	VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO DI INCENDIO	19

 edp renewables	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO</p> <p style="text-align: center;">Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	--	--

1 PREMESSA

1.1. ASPETTI PROCEDIMENTALI

La società RePlus è proponente di un progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, ubicato nel Comune di Campomarino (CB) nella porzione sud – orientale del basso Molise alle località “Madonna Grande” e “Cocciolete” e opere connesse da realizzarsi nel territorio del limitrofo Comune di Portocannone (CB).

Nel 2009, Replus S.r.l. presentò il progetto di un Parco eolico localizzato nel territorio dei comuni di Campomarino e di Portocannone (35 WTG da 2,5 MW per una potenza complessiva di 87,5 MW).

Il procedimento di VIA si concluse con la validazione del progetto in una conformazione a 19 WTG¹.

La procedura per l’ottenimento dell’autorizzazione unica si è tuttavia conclusa con il rigetto dell’istanza di Replus² e il Tar Molise, con sentenza n. 281/2016, confermata dal Consiglio di Stato con sent. 4608/2018, ha annullato le determinazioni relative.

A seguito di tali pronunce, la Società ha deciso di riattivare l’iter autorizzativo.

Essendo trascorsi svariati anni dalla elaborazione del progetto oggetto dell’istanza del 2009, si è resa necessaria la sua attualizzazione, anche alla luce dei progressi tecnologici che hanno caratterizzato il settore dell’energia eolica e che consentiranno una ottimizzazione delle prestazioni dell’impianto.

In particolare, l’adeguamento progettuale prevede l’installazione di soli 5 aerogeneratori della potenza nominale di 6 MW ciascuno per una potenza complessiva di impianto pari a 30 MW (in luogo dei 19 aerogeneratori della potenza nominale di 2,5 MW, inizialmente previsti ed autorizzati in VIA).

Più specificamente, il progetto di variante prevede:

- la sostituzione del modello di aerogeneratore inizialmente prescelto mediante l’utilizzo di nuovi modelli al momento disponibili sul mercato, estremamente più performanti in termini di sfruttamento della risorsa eolica;
- la riduzione del layout da 19 a 5 turbine con l’eliminazione di 14 aerogeneratori;
- lo spostamento degli aerogeneratori in posizioni meno critiche da un punto di vista paesaggistico-ambientale e di impatto acustico al fine di sfruttare l’area più vocata tra quelle previste nel progetto iniziale;
- la riduzione dei tratti di viabilità di nuova costruzione;
- l’ottimizzazione dei volumi di sterro e riporto.

Resta inalterata la soluzione di connessione alla RTN prevista nel Comune di Portocannone (CB), già benestariata da Terna.

La descritta variante progettuale è stata quindi trasmessa in Regione Molise, sia al Servizio di Programmazione Politiche Energetiche³, responsabile del procedimento ex art. 12 del d.lgs 387/2003, che

¹ parere favorevole di compatibilità ambientale del dipartimento di Ingegneria Meccanica e Ambientale dell’Università di Cassino e VIA favorevole ex D.G.R. 61/2014 del 21 febbraio 2014.

² determina Dirigenziale n. 5 del 29 gennaio 2015, rettificata con Determina Dirigenziale n. 9 del 3 febbraio 2015

³ Prot. Del 24/7/2020

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO</p> <p style="text-align: center;">Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: center;">Feb 2022</p>
--	--	---

al Servizio Tutela e Valutazioni Ambientali⁴, competente ex art. 19 del d.lgs 152/2006 alla Verifica di assoggettabilità a VIA, insieme alla richiesta di riattivazione della procedura autorizzativa.

Il Servizio di Programmazione Politiche Energetiche della Regione Molise ha dichiarato procedibile la richiesta⁵ e il Servizio Tutela e Valutazioni Ambientali ha escluso il progetto dalla procedura di VIA⁶.

A seguito del predetto provvedimento è stata quindi convocata una prima riunione della conferenza dei servizi ex art. 14 bis del d.lgs. 241/1990.

Nelle more della procedura la Società, ha valutato che, ai fini del miglior sfruttamento della risorsa eolica, l'evoluzione tecnologica del settore imponeva la sostituzione del modello di aerogeneratore con uno di eguali dimensioni fisiche⁷, ma di potenza maggiore pari a 6,5 MW che avrebbe incrementato così la potenza complessiva dell'impianto eolico da 30 MW a 32,5 MW.

Poiché tale incremento comporta il superamento della soglia individuata dall'allegato II della parte II del D.lgs. 152/2006 ai fini della sottoposizione dei progetti eolici a VIA di competenza Ministeriale, la Società ha comunicato al Servizio di Pianificazione Politiche Energetiche della regione Molise⁸ l'intenzione di riavviare il procedimento ambientale in sede Ministeriale.

Il Servizio di Programmazione Politiche Energetiche⁹ ha conseguentemente interrotto i termini del procedimento autorizzativo ex art. 12 D.Lgs. n. 387/2003 in attesa della conclusione della procedura ambientale ministeriale.

1.2. CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE

Il parco eolico è ubicato nel comune di Campomarino (CB) e le opere di connessione sono localizzate nel comune di Portocannone (CB).

La stazione di trasformazione utente sarà collegata ad una futura stazione di smistamento 150kV denominata "Portocannone" di proprietà TERNA che rappresenta il punto di connessione dell'impianto alla RTN. Per completare lo schema di connessione alla RTN, sarà necessario realizzare due raccordi aerei in entra-esca alle Linee a 150 kV "Portocannone – Campomarino 150 kV" e "Portocannone – San Martino in Pensilis 150 kV" costituenti, insieme alla SE di smistamento, opere di rete.

La potenza complessiva dell'impianto è pari a 32,5 MW e il parco si compone di 5 aerogeneratori di ultima generazione, della potenza unitaria di 6,5 MW.

Il progetto, per come reingegnerizzato, rispetto alle opere già oggetto di provvedimento di VIA favorevole, oltre a prevedere la modifica del modello di aerogeneratore, prevede:

- la traslazione di circa 10 metri della sottostazione di trasformazione utente (allo scopo di evitare un'interferenza rilevata dal Consorzio di Bonifica Trigno e Biferno con una condotta consortile);
- la riduzione della carreggiata della viabilità di accesso all'aerogeneratore n. 5 (allo scopo di evitare l'occupazione di porzioni di terreno nel frattempo convertite a vigneti).

⁴ Prot. Del 12/8/2020

⁵ In data 4/9/2020

⁶ Determinazione Dirigenziale n. 2452 del 28.04.2021

⁷ Altezza mozzo 115 m, diametro rotore 170m

⁸ Con nota in data 29/11/2021

⁹ Con determina dirigenziale n.8420 del 27-12-2021

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	---	--

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

La produzione di energia elettrica, prodotta dai cinque aerogeneratori per una potenza totale di 32,5 MW, sarà immessa sulle sbarre a 30 kV di una nuova stazione di trasformazione 30/150 kV di utenza, mediante cavi interrati a 30 kV da posare in una trincea le cui dimensioni e caratteristiche sono nel prosieguo specificate. L'energia elettrica prodotta dal parco eolico di Campomarino sarà elevata alla tensione di 150 kV mediante un trasformatore della potenza di 40/50 MVA collegato ad un sistema di sbarre con isolamento in aria, che, con un breve collegamento in cavo interrato a 150 kV, si conetterà ad una nuova stazione di smistamento 150 kV distante circa 200 metri.

Detta stazione di smistamento, mediante raccordi aerei a 150 kV si inserirà in modalità entra-esce a due elettrodotti aerei a 150 kV esistenti denominati rispettivamente: "Portocannone-Campomarino" e "Portocannone-San Martino in Pensilis".

Pertanto, il progetto del collegamento elettrico del suddetto parco alla RTN prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- a) Rete in cavo interrato a 30 kV dal parco eolico ad una stazione di trasformazione 30/150 kV;
- b) N. 1 Stazione elettrica di trasformazione 30/150 kV;
- c) N. 1 elettrodotto in cavo interrato a 150 kV per il collegamento della stazione 30/150 kV alla nuova stazione di smistamento 150 kV;
- d) N.1 Stazione di smistamento 150 kV a doppio sistema di sbarre con isolamento in aria a 11 passi di sbarre;
- e) Raccordi aerei della suddetta stazione di smistamento a 150 kV alla esistente linea "Portocannone-Campomarino";
- f) Raccordi aerei della suddetta stazione di smistamento a 150 kV alla esistente linea "Portocannone-San Martino in P."

Le opere di cui ai punti a), b) e c) costituiscono opere di utenza del proponente, mentre le opere di cui ai punti d), e) ed f) costituiscono opere di rete (RTN) le cui autorizzazioni che saranno rilasciate con Autorizzazione Unica (AU) ai sensi delle L.387 saranno in seguito volturate a Terna S.p.a.

I collegamenti a 30 kV in cavi interrati che raccolgono la produzione di energia elettrica degli aerogeneratori, saranno posati in una idonea trincea. La realizzazione della trincea avverrà prevalentemente sulla viabilità esistente (o su nuova viabilità da realizzare laddove non è possibile posarli su viabilità pubblica). La viabilità è costituita da strade provinciali, comunali, vicinali, interpoderali.

La stazione di trasformazione 30/150 kV consente la raccolta della produzione proveniente dagli aerogeneratori alla tensione di 30 kV e quindi elevata alla tensione di 150 kV. La configurazione di detta

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: center;">Feb 2022</p>
--	---	---

stazione di trasformazione è tale da consentire l'immissione della energia elettrica così come indicato da Terna nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) rilasciata alla società RePlus s.rl.

Pertanto, il lay-out prevede un sistema di sbarre con isolamento in aria per 3 passi di sbarre a stalli contrapposti: due per i trasformatori di potenza elevatori 30/150 kV, uno per il collegamento alla SE di smistamento di Terna e due per futuri produttori.

Il Lay-out della stazione è conforme allo standard EDP che prevede un locale adibito a sala controllo e comando e servizi vari (WC, cucina, ufficio, magazzino), per meglio comprendere la ripartizione degli spazi interni all'edificio utente si rimanda alla relativa tavola grafica "Pianta Prospetto e sezioni edificio utente".

La stazione di trasformazione occuperà un'area di circa 77x43 metri e sarà recintata con pannelli di altezza 2,4 m; ad essa si accederà mediante un cancello motorizzato scorrevole di 7 m.

In nessun punto dell'intero tracciato le opere elettriche interferiscono con costruzioni o luoghi adibiti a presenza di personale come da normativa vigente.

Tra le possibili soluzioni per il tracciato dei cavi MT e per la stazione sono state individuate quelle più funzionali, che tengano conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. La soluzione adottata, come più dettagliatamente rappresentata nella "Relazione Tecnico Descrittiva" prevede il raggruppamento del campo in sottocampi, denominat linea rossa e linea blu.

Il tracciato dell'intera rete in cavo, rappresentato nelle corografie e planimetrie catastali allegate al progetto, è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n.1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti.

Il territorio interessato dalle opere è destinato prevalentemente ad uso agricolo seminativi, agricoli e piccole aree a sistemi colturali permanenti, per la restante parte incolto. Tale tracciato mantiene una ridotta interferenza con zone urbanizzate o di potenziale urbanizzazione e consente di mantenere distanze dalle abitazioni tali da non indurre valori significativi di campi elettromagnetici.

Nell'ambito della Sottostazione Elettrica, l'attività soggetta alle visite e ai controlli di prevenzione incendi da parte del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, ai sensi dell'Allegato I del DPR 151/2011 (classificazione) e dell'Allegato III del D.M. 07 agosto 2012 (sottoclassificazione), è:

- 48.1.B "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³ – Macchine elettriche"

 edp renewables	PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi	Feb 2022
--	---	----------

Tale attività è regolata da specifiche disposizioni antincendi (norma verticale) di cui al DM 15 luglio 2014, pertanto in conformità a quanto indicato nell'Allegato I del D.M. 7 agosto 2012 la presente Relazione Tecnica dimostrerà l'osservanza delle specifiche disposizioni tecniche antincendio.

La SSE occuperà un'area completamente recintata. L'edificio tecnico sarà di tipo prefabbricato e si comporrà di:

- un locale MT
- un locale BT
- un locale Gruppo Elettrogeno
- un locale Fornitore Aerogeneratori
- un Locale Misure;

Nell'area esterna della SSE saranno collocate le apparecchiature di protezione e controllo AT ed il Trasformatore MT/AT da 40/50 MVA macchina elettrica fissa con presenza di liquidi isolanti combustibili superiori ad 1 mc, attività 48.1.B ai sensi del DPR 151/2011 e del DM 7 agosto 2012.

Allo scopo di semplificare la verifica delle specifiche disposizioni antincendio la numerazione dei paragrafi segue quella dell'Allegato I del DM 15 luglio 2014: "Regola Tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, installazione ed esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiori ad 1 mc".

3. ATTIVITA' N. 48.1.B AI SENSI DEL DPR 151/2011 E DEL DM 07.08.2012

(verifica puntuale di conformità del Progetto alle prescrizioni del DM 15.07.2014)

Nell'ambito della sottostazione elettrica (di seguito per brevità SSE) sarà presente un'attività soggetta a controllo del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco: attività 48.1.B DPR 151/2011 – macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore a 1 mc. L'attività è normata dal DM 15.07.2014, di seguito si riporta la puntuale osservanza di quest'ultima regola tecnica antincendio (normativa verticale).

3.1 TITOLO I – Capo I - Definizioni

Nell'ambito della SSE sarà installato un trasformatore trifase per esterno MT/AT 150/30 kV della potenza nominale di 40 MVA, con liquido isolante combustibile. L'olio utilizzato per l'isolamento elettrico avrà densità tipica a 20°C di 0,875 kg/dm³. Pertanto, il volume complessivo dell'olio

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	---	--

nella macchina elettrica sarà di:

$$17.500(\text{kg}) / 0,875 (\text{kg}/\text{dm}^3) = 20,00 \text{ mc}$$

Il trasformatore è una macchina elettrica:

- con potenza nominale di 40 MVA
- con presenza nel cassone di olio isolante in quantità pari a 20,00 mc
- collegata alla rete (installazione fissa) comprensiva dei sistemi accessori a corredo
- installata all'aperto
- installata nell'ambito di una Sottostazione Elettrica ovvero di un'area elettrica chiusa delimitata da recinzione il cui accesso è consentito esclusivamente a persone esperte, oppure a persone comuni sotto sorveglianza di persone esperte, mediante l'apertura di cancelli e porte chiusi a chiave e sui quali sono applicati segnali idonei di avvertimento. Nell'ambito della SSE non saranno installate altre macchine elettriche con liquido isolante combustibile, anche se verrà realizzata la predisposizione per il posizionamento di un secondo trasformatore di potenza. I due basamenti saranno divisi da un muro in conglomerato cementizio armato taglia fiamma
- fa parte di un impianto ovvero di un sistema elettrico di potenza in cui afferisce l'energia prodotta dai generatori eolici e in cui oltre al trasformatore sono installate apparecchiature elettriche di sezionamento, interruzione, protezione e controllo.
- ha un sistema di contenimento costituito da una vasca di raccolta in calcestruzzo armato posta al di sotto del trasformatore avente un volume utile di circa 30 mc.
- installata come detto nell'ambito di una SSE isolata ubicata in area non urbanizzata di tipo agricolo, fuori da centri abitati.
- non è installata all'interno di caserme, edifici a particolare rischio di incendio o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per mq.

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: center;">Feb 2022</p>
--	---	---

3.2 TITOLO I – Capo II – Disposizioni comuni

3.2.1 Sicurezza delle installazioni

L'installazione di tutte le apparecchiature elettriche all'interno della SSE sarà realizzata a regola d'arte in conformità alle normative CEI di riferimento vigenti al momento della messa in opera.

3.2.2 Ubicazione

La SSE sarà ubicata sulla particella 53 del Foglio 6, N.C.T. di Portocannone, mentre il trasformatore MT/AT sarà installato all'aperto all'interno della Sottostazione Elettrica a servizio del Parco Eolico. L'accesso alla SSE avverrà tramite un cancello pedonale, con apertura verso l'esterno o tramite un cancello carrabile di ampiezza pari a 6 m di tipo scorrevole. Il trasformatore MT/AT con potenza di 40 MVA è l'unica macchina elettrica con liquido isolante combustibile installato nell'ambito della SSE. Il trasformatore ausiliari installato nel locale MT/BT 30/0,4 kV è un trasformatore a secco inglobato in resina con potenza di 100 kVA.

3.2.3 Capacità complessiva del liquido isolante combustibile

Il trasformatore installato nella SSE sarà di tipo trifase per esterno MT/AT 150/30 kV della potenza nominale di 40 MVA, con una quantità di olio isolante combustibile pari a 17.500 kg. L'olio utilizzato per l'isolamento elettrico avrà densità tipica a 20°C di 0,875 kg/dm³. Pertanto il volume complessivo dell'olio nella macchina elettrica sarà di:

$$17.500(\text{kg}) / 0,875 (\text{kg}/\text{dm}^3) = 20,00 \text{ mc}$$

3.2.4 Caratteristiche elettriche del trasformatore MT/AT

Il trasformatore sarà costruito secondo gli standard IEC 60076. Per il mercato europeo si applica il regolamento Ecodesign, norma EN 50588-1. Il nucleo è realizzato con lamierino magnetico ad alta permeabilità e bassa cifra di perdite, a gradini, taglio a 45° montaggio step-lap, con canali di raffreddamento. I conduttori degli avvolgimenti sono in rame elettrolitico E-CU 99,9%. In base al disegno del trasformatore, gli avvolgimenti possono essere continui a disco trasposto, a elica semplice o multipla. I canali di raffreddamento sono fatti con stecche adeguatamente formate e anelli di guida del flusso. La commutazione sul primario è fatta sia a vuoto che con commutatore

 edp renewables	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO</p> <p style="text-align: center;">Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	--	--

sotto carico. Gli avvolgimenti sono essiccati in autoclave per raggiungere l'esatta dimensione ed evitare successive inelastiche rotture o ritiri. Il trasformatore è incassato e riempito d'olio in condizioni di vuoto. La cassa è normalmente del tipo sottovuoto. Il raffreddamento avviene con i radiatori del tipo imbullonato staccabile; solo in alcuni casi è utilizzato il tipo saldato. Per incrementare la potenza si utilizzano ventilatori o pompe di circolazione forzata olio. I trasformatori possono operare a una potenza superiore alla nominale in base a quanto definito nelle norme IEC 354. Quando problemi di dimensione non permettono di spedire il trasformatore con il liquido isolante, la cassa viene riempita con gas inerte; oppure si possono spedire i radiatori ed il conservatore staccati. Oltre quelli di serie sono previsti accessori specifici, come valvola di sovrappressione, conservatore con membrana, trasformatori amperometrici, immagine termica, cassonetti di protezione, cassetta di centralizzazione etc. La messa in funzione sul luogo di utilizzo può essere fatta con nostro personale specializzato.

3.2.5 Protezione elettriche

Tutti i circuiti della sottostazione elettrica saranno dotati di adeguate protezioni elettriche che consentiranno l'apertura automatica dei circuiti in caso di sovraccarichi e cortocircuiti. In particolare il trasformatore MT/AT sarà protetto da interruttori sia sul lato MT sia sul lato AT. Tali interruttori consentiranno l'apertura automatica delle protezioni in caso di cortocircuito e sovraccarico.

3.2.6 Esercizio e manutenzione

Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'ambito SSE in generale e il trasformatore MT/AT in particolare saranno sottoposte a manutenzione periodica ordinaria e straordinaria, secondo un piano che terrà conto, fra l'altro, delle indicazioni del costruttore. Gli interventi di controllo periodico e manutenzione saranno effettuati da tecnici specializzati. Tutte le operazioni di controllo periodico saranno annotate in apposito registro, conservato nell'edificio della SSE e, su richiesta, messo a disposizione del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

 edp renewables	PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi	Feb 2022
--	---	----------

3.2.7 Messa in sicurezza

L'impianto sarà telecontrollato costantemente da una sala operativa allestita dal gestore dell'impianto. Inoltre dalla sala operativa TERNA sarà possibile manovrare a distanza:

- 1 L'apertura dell'interruttore della SSE;
- 2 L'apertura dell'interruttore lato SE Terna dello stallo di collegamento della SSE

La procedura di messa in sicurezza emergenza in caso di incendio sarà la seguente:

- contattare il centro di telecontrollo e telegestione dell'impianto eolico (operante h24 e 365 giorni/anno), al numero indicato sul cartello esposto nella stessa SSE, chiedendo che a causa dell'incendio, sia:
 - a) disalimentata la Sottostazione elettrica
 - b) attendere la conferma di avvenuta disalimentazione da parte del centro di telecontrollo e teleconduzione.
 - c) richiedere al centro di telecontrollo e teleconduzione l'invio sul posto del reperibile di turno o chiamare, per un intervento immediato, al numero telefonico indicato sullo stesso cartello i tecnici addetti alla gestione dell'impianto.

Si fa inoltre presente che il sezionamento della linea AT ed MT potrà avvenire anche localmente agendo sul pulsante di sgancio ubicato al di fuori del locale MT del locale tecnico. Tale pulsante agisce sull'interruttore generale AT che per "trascinamento" apre l'interruttore MT. Si rileva, inoltre, che la mancanza di collegamento alla rete (apertura interruttore AT) genera automaticamente anche il fuori servizio degli aerogeneratori e di conseguenza ferma la produzione di energia.

La mancanza di tensione dalla rete genererà l'intervento automatico e immediato del gruppo elettrogeno che alimenta all'interno della SSE una serie di utenze in BT (utenze privilegiate). La messa fuori servizio del gruppo elettrogeno potrà essere effettuata immediatamente in loco agendo sul pulsante di sgancio installato all'esterno del locale GE. Le utenze privilegiate alimentate a 110 V in continua, potranno essere sezionate aprendo i fusibili posizionati sul quadro inverter installato a sua volta nel locale MT.

 edp renewables	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	---	--

3.2.8 Segnaletica di sicurezza

Per quanto concerne la segnaletica di sicurezza si rimanda all'elaborato grafico in cui sono indicati tutti i cartelli e la loro posizione. Qui si rammenta che saranno segnalati con appositi cartelli:

- le posizioni degli estintori antincendio;
- il pulsante di sgancio dell'interruttore AT;
- il pulsante di sgancio del gruppo elettrogeno;
- i pulsanti di allarme incendio manuali, che oltre a metter in funzione il segnalatore ottico acustico in loco, invieranno un segnale di allarme incendio al centro di telecontrollo;
- il quadro in cui saranno alloggiare le batterie;
- il vano gruppo elettrogeno;
- le uscite di sicurezza dai locali;
- l'uscita di sicurezza dall'area recintata della SSE;
- il divieto di ingresso a persone non autorizzate;
- il divieto di spegnere incendi con acqua;
- l'obbligo uso DPI da parte del personale;
- il divieto di fumare;
- il pericolo di folgorazione per impianti elettrici in tensione;
- la posizione della cassetta di primo soccorso;
- la posizione della dotazione di sicurezza (guanti, fioretto, tappetino isolante, ecc.) per effettuare le manovre elettriche;
- descrizione delle procedure di sicurezza all'esterno della cabina;
- all'interno dell'area recintata in prossimità dell'ingresso pedonale, segnaletica di divieto di accesso all'area di mezzi e squadre di soccorso prima dell'esecuzione della procedura di messa in sicurezza;
- informazioni di primo soccorso generali ed in caso di danni da elettrocuzione;
- istruzioni generali di prevenzione incendi;
- planimetria semplificata dell'area (nel locale BT) con l'indicazione della posizione delle principali apparecchiature elettriche (trasformatore, interruttori, quadri di sezionamento

 edp renewables	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: center;">Feb 2022</p>
--	---	---

e comando, gruppo elettrogeno, ecc.)

3.2.9 Accessibilità mezzi di soccorso

I mezzi di soccorso potranno facilmente accedere, da strada sterrata carrabile di ampiezza minima pari a 5 m, nessun impedimento in altezza, raggio di svolta minimo 15 m, in piano, tale da assicurare una resistenza al carico di almeno 20 tonnellate, al piazzale in cui è installato il trasformatore MT/AT dal cancello scorrevole di ampiezza pari a 6m. Il piazzale ha dimensioni tali da permettere lo stazionamento dei mezzi di soccorso, la finitura superficiale del piazzale sarà in asfalto.

3.2.10 Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio

Il gestore dell'impianto predisporrà un Piano di Emergenza interno. Nel locale BT sarà installata, in quadretto a parete, la planimetria semplificata della Sottostazione Elettrica in cui saranno indicate:

- la posizione del trasformatore e di tutti i quadri elettrici e di controllo;
- le vie di esodo;
- le attrezzature antincendio Inoltre nello stesso locale sarà custodita una planimetria dell'area per le squadre di soccorso, in cui saranno indicate, fra l'altro:
- le vie di uscita;
- la posizione del pulsante allarme incendio;
- le posizioni dei due pulsanti di sgancio dell'interruttore AT;
- la posizione dei principali interruttori di manovra e dei relativi quadri di comando;
- la posizione del pulsante di sgancio del gruppo elettrogeno;
- la posizione dei mezzi di estinzione antincendio;
- tutti gli ambienti con le varie destinazioni d'uso;

In caso di emergenza, ovvero in caso di incendio, l'area è dotata di:

- Estintori;
- impianto di rilevazione fumi con controllo remoto;
- sistema di videosorveglianza per monitoraggio h24.

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	---	--

La manutenzione avverrà da parte di personale specializzato. La presenza contemporanea di più persone (al massimo 4/6 tecnici specializzati ed addestrati alle emergenze) si avrà solo in casi sporadici in occasione di interventi di manutenzione. Non sarà consentito l'ingresso a persone estranee e comunque non preparate alla gestione delle emergenze. Durante tali interventi, se necessario, la Sottostazione Elettrica sarà messa fuori servizio, vale a dire non sarà in tensione, pertanto sarà drasticamente ridotto il rischio di incendio di apparecchiature sotto tensione. In tutta l'area, inoltre, vigerà il divieto di fumare, pertanto si riduce la presenza di fiamme libere e l'eventuale rischio di innesco di incendio, che comunque, per la ridotta presenza di materiali infiammabili, sarà sempre molto basso.

Al fine di ridurre l'insorgere di incendi e la loro propagazione, saranno adottate una serie di misure preventive e protettive. Per ridurre la probabilità di incendio:

- gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte, con materiali autoestinguenti e non propaganti la fiamma;
- sarà eseguita la messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- sarà garantita un'adeguata ventilazione degli ambienti, anche in assenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- saranno adottati dispositivi di sicurezza (impianto rilevazione fumi nel locale tecnico, estintori e sistema di videosorveglianza nel piazzale esterno della Sottostazione Elettrica per monitoraggio continuativo a distanza);
- sarà garantito il rispetto dell'ordine e della pulizia, sia nel locale tecnico sia sul piazzale esterno;
- saranno garantiti controlli sulle misure di sicurezza;
- sarà garantita un'adeguata informazione e formazione dei lavoratori che accederanno all'area per la manutenzione ordinaria e straordinaria; trattasi infatti di imprese specializzate nella gestione e manutenzione di impianti eolici e delle Sottostazioni Elettriche.

Inoltre, per prevenire gli incendi:

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	---	--

- non è previsto il deposito e l'utilizzo di materiali infiammabili e facilmente combustibili (oltre all'olio del trasformatore ed al carburante liquido del GE, che comunque saranno stoccati nei rispettivi serbatoi)
- non è previsto l'utilizzo di fonti di calore;
- non è previsto l'utilizzo di fiamme libere ed in tutta l'area sarà vietato fumare;
- i lavori di manutenzione saranno eseguiti da personale esperto ed addestrato alle emergenze e, durante tali lavori, non saranno accumulati rifiuti e scarti combustibili.

3.3 TITOLO II – Macchine elettriche fisse di nuova installazione

3.3.1 Classificazione delle installazioni di macchine elettriche fisse

Ai fini antincendio la macchina elettrica fissa (trasformatore MT/AT) installato nella SSE è classificata di tipo C0: installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 20.000 litri e ≤ 45.000 litri. Come più volte ribadito nella Sottostazione è installata una sola macchina elettrica con liquido isolante combustibile con volume pari a 20,00 mc.

3.3.2 Accesso all'area

L'accesso all'area della SSE potrà avvenire dalla Strada Provinciale SP130 delle Murge dopo l'intersezione con la SP77 di Santa Lucia, svoltando a sinistra provenendo dal centro abitato del Comune di Portocannone, o a destra dalla direzione opposta. La strada di accesso alla sottostazione avrà un' ampiezza minima pari a 5 m, nessun impedimento in altezza, raggio di curvatura minima 15 m, in piano, tale da assicurare una resistenza al carico di almeno 20 tonnellate.

 edp renewables	PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi	Feb 2022
--	---	----------

3.3.3 Sistema di contenimento

Per il calcolo del volume di olio si è proceduto nel seguente modo:

- Densità olio: 875 kg/m³
- Massa olio: 17.500 kg
- Volume olio: 17.500 kg / 875 kg/m³ = 20,00 m³

Allo scopo di contenere il liquido del trasformatore in caso di incidenti o rotture accidentali, lo stesso sarà posizionato su una vasca in c.a. collegata alla vasca di raccolta in acciaio.

Il basamento in conglomerato cementizio armato, avrà due vasche di raccolta opportunamente impermeabilizzate e riempite di sassi di fiume di media pezzatura, tali “sacche” favoriranno l’estinzione della fiamma qualora si abbia la fuoriuscita di olio ardente.

Per la verifica della capacità del bacino di contenimento si è misurato il volume utile della vasca del trasformatore. Tale volume è quello realmente occupabile dal liquido combustibile (olio) ed è pari al volume al di sotto del grigliato. Anche ipotizzando che il 20% del volume della vasca sia occupato da acqua piovana, che per cattivo funzionamento del sistema di smaltimento si sia accumulata, il volume disponibile per la raccolta dell’olio sarà tale da verificare la condizione di sicurezza in caso di fuori uscita accidentale del liquido combustibile. Inoltre le dimensioni della vasca di raccolta eccederanno le dimensioni massime del trasformatore.

3.3.4 Disposizioni per macchine elettriche installate all’aperto

Recinzione

L’area della SSE sarà completamente recintata. La recinzione sarà realizzata con moduli in c.a.v. prefabbricati “a pettine” di altezza fuori terra pari a circa 2,5 m.

L’accesso alla SSE sarà consentito solo a personale addestrato, ovvero occasionalmente a persone comuni sotto stretta sorveglianza di personale addestrato. E’ bene sottolineare che la Sottostazione non è luogo presidiato (tutti gli impianti sono gestiti e controllati da remoto da centrale operante h 24 - 365 giorni l’anno) e pertanto la presenza di personale addestrato è saltuaria in occasione di controlli e di attività di manutenzione ordinaria e straordinaria. L’accesso all’Area potrà avvenire tramite il cancello pedonale, di ampiezza 0,90 m, o tramite il cancello carraio di ampiezza pari a 6 m di tipo scorrevole.

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: right;">Feb 2022</p>
--	---	--

Distanze di sicurezza

Il trasformatore sarà posizionato in modo tale che, in caso di incendio, esso non costituisca pericolo per altre installazioni e per i fabbricati presenti nelle vicinanze.

Distanze di sicurezza interne

Come si evince chiaramente dagli elaborati grafici allegati:

- la distanza del trasformatore dall'edificio adibito a locali tecnici sarà maggiore uguale a 10,0 m. Le distanze sono state misurate a partire dall'ingombro esterno della vasca del trasformatore al punto più vicino degli edifici.

La Tabella I dell'Allegato I del DM 15 luglio 2014 (Regola Tecnica) prevede per trasformatori con volume del liquido isolante superiore a 20.000 litri e minore o uguale a 45.000 litri una distanza minima da pareti non combustibili di fabbricati pertinenti di 10 m, distanza che pertanto è rispettata. Per quanto concerne le distanze di sicurezza esterne, come detto la SSE sarà ubicata sulla particella 53 del Foglio 6 del N.C.T. di Portocannone. Tale terreno è ubicato in area non urbanizzata priva di altri edifici.

La vasca del trasformatore all'interno della SSE disterà circa 20 m dalla recinzione della cabina utente di trasformazione 150/30 kV.

La Tabella II dell'Allegato I del DM 15 luglio 2014 (Regola Tecnica) prevede per trasformatori con volume del liquido isolante superiore a 20.000 litri e minore o uguale a 45.000 litri una distanza minima di sicurezza esterna di 20 m, distanza che pertanto è ampiamente rispettata.

3.4 Mezzi ed impianti di protezione attiva

3.4.1 Generalità

La Sottostazione Elettrica sarà protetta dai seguenti sistemi di protezione attiva contro l'incendio, progettati, realizzati, collaudati e mantenuti:

- secondo la regola d'arte, la regola d'arte sarà assicurata dalla conformità dell'impianti alle norme emanate da enti di normazione nazionale, europei, internazionali (CEI, UNI, ecc.);
- in conformità alle normative tecniche di riferimento;
- in conformità alle disposizioni di cui al DMI del 20 dicembre 2012;

 edp renewables	PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi	Feb 2022
--	---	----------

3.4.2 Mezzi di estinzione portatili

Gli incendi possibili nell'area sono di classe B, in quanto correlati alla presenza di materiali liquidi e infiammabili (liquido isolante di tipo combustibile). I presidi antincendio saranno costituiti da estintori portatili e carrellati e da contenitori con sabbia.

La scelta degli estintori portatili è stata determinata in funzione della classe di incendio individuata. In particolare saranno utilizzabili gli estintori portatili a CO₂. Non sono previsti estintori a schiuma, poiché c'è la presenza di apparecchiature elettriche sotto tensione per le quali è previsto l'esclusivo utilizzo di materiali dielettrici come la CO₂, in quanto le polveri polivalenti possono provocare notevoli danni alle apparecchiature elettroniche.

Gli estintori saranno collocati all'interno dell'edificio tecnico e sul piazzale in posizioni facilmente accessibili e segnalati da opportuno cartello e il personale tecnico autorizzato all'ingresso nella SSE sarà formato ed addestrato all'uso degli estintori.

3.4.3 Impianto rilevazione fumi e segnalazione allarme incendio

L'impianto di rivelazione sarà progettato, realizzato e mantenuto in conformità a quanto indicato:

- nel Decreto Interministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008;
- nel Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012;
- nella norma UNI 9795;
- nella norma UNI EN 54 per quanto riguarda i componenti dell'impianto;

Il progetto dell'impianto sarà redatto da tecnico abilitato iscritto all'Albo in conformità a quanto prescritto dal D.M.I. 37/08, dalla norma UNI 9795, dal D.M. 20 dicembre 2012. L'impianto sarà installato a perfetta regola d'arte ed in conformità a quanto indicato nel progetto, da imprese avente i requisiti tecnico – professionali di cui all'art. 4 del D.M.I. 37/08.

Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche, l'impresa installatrice fornirà al responsabile dell'attività:

- la documentazione as built;
- la dichiarazione di conformità al progetto ed alla regola d'arte di cui al D.M.I. 37/08, a cui allegnerà la relazione sulla tipologia dei materiali utilizzati;

 edp renewables	PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi	Feb 2022
--	---	----------

- il manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.

Tale documentazione sarà custodita dal responsabile dell'attività e messa a disposizione delle autorità competenti in caso di controlli. L'esercizio e la manutenzione saranno effettuate secondo la regola d'arte e saranno condotte in conformità alla normativa vigente e a quanto indicato nel manuale d'uso e manutenzione. Le operazioni di manutenzione e la loro cadenza temporale saranno quelle indicate nelle norme tecniche di riferimento e nel manuale d'uso e manutenzione. La manutenzione sarà effettuata da personale esperto in materia sulla base della regola d'arte che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni.

3.4.4 Illuminazione di emergenza

Nell'ambito della Sottostazione elettrica è prevista l'installazione di apparecchi di illuminazione di emergenza.

4 GRUPPO ELETTROGENO

Il gruppo elettrogeno ubicato nell'omonimo locale tecnico, avrà motore endotermico alimentato a gasolio per la produzione sussidiaria di energia elettrica con potenza nominale massima di 15-18 kVA e che, pertanto, non costituisce attività soggetta a controllo da parte dei Vigili del Fuoco, esso avrà soltanto funzione di emergenza e pertanto entrerà in funzione automaticamente solo in caso di mancanza di tensione elettrica dalla rete RTN.

In conformità a quanto indicato al Titolo IV del D.M. 13.07.2011 il Gruppo Elettrogeno sarà dotato di marcatura CE e di dichiarazione CE di conformità. In fase di esercizio l'utilizzatore sarà tenuto ad esibire copia della Dichiarazione CE di conformità oltre al manuale d'uso e manutenzione.

5 VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO DI INCENDIO

In considerazione:

- dei pericoli identificati;
- del numero dei lavoratori presenti nell'attività;
- delle lavorazioni effettuate e delle caratteristiche di mezzi ed attrezzature utilizzate;
- delle condizioni ambientali dell'area dell'attività e dell'ambiente circostante;

	<p style="text-align: center;">PARCO EOLICO CAMPOMARINO Relazione prevenzioni incendi</p>	<p style="text-align: center;">Feb 2022</p>
--	---	---

- delle misure di sicurezza antincendio adottate;

ed anche in conformità a quanto indicato nell'Allegato IX, paragrafo 9.3 del D.M. 10.03.1998, trattandosi di attività soggetta a controllo di prevenzione incendi da parte del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco essa rientra tra quelle con rischio incendio medio, per la presenza di oli combustibili in macchine utilizzate per la trasformazione dell'energia elettrica (Attività n°48.1.B ai sensi del DPR 151/2011 "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³ – macchine elettriche").

Ad ogni modo in caso di incendio, la probabilità di propagazione e i rischi derivanti dallo stesso sono da ritenersi limitati. Infatti, il trasformatore sarà installato all'interno della Sottostazione elettrica, che è un'area:

- completamente recintata
- in cui non vi è presenza di personale che non abbia una formazione specifica;
- in cui la presenza di personale con formazione specifica è comunque saltuaria e non continuativa;
- in cui l'esodo dai locali tecnici è immediato su area scoperta isolata;
- in cui non si svolgono lavorazioni specifiche;
- in cui non c'è deposito di alcun tipo di materiale;
- in cui i locali sono protetti da impianto di rivelazione incendi con segnalazione a distanza alla centrale di comando e controllo sempre presidiata (h 24);
- in cui è presente un impianto di videosorveglianza con immagini che sono continuamente trasmesse alla centrale di comando e controllo;

Inoltre, gli impianti AT/MT/BT saranno dotati di idonee protezioni elettriche che aprono immediatamente i circuiti elettrici e saranno anch'essi monitorati e manovrati a distanza.