

# IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DA FONTE SOLARE CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16000 kW

UBICATO NEL COMUNE DI CASTELFRANCO EMILIA (MO)  
in Via PODERE BARGELLINA VECCHIA, Via FERDINANDO SAVIOLI SNC

Titolare Produttore: NPD ITALIA II S.r.l. Sede Legale: Via San Marco, 21 - 20121 Milano

PEC: npditaliaii@legalmail.it

Tel.: 348 8460182

PROCEDURA AUTORIZZATIVA (Atto e/o Decreto Regionale o Provinciale) N° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

## PROGETTO DEFINITIVO

### DOCUMENTAZIONE GENERALE

### RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO

### IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello Prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo Docum.	N° elaborato	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PD	339764206	Rel.	0G	1	18	CPCASTELFRANCOEMILIA_REL_04_ RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO	26/05/2023	-

### REVISIONI

Rev	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
01	14/07/2023	Modifiche a seguito revisione Layout di progetto gestore rete elettrica			
02	20/09/2023	Modifiche a seguito revisione Layout di progetto gestore rete elettrica			
03	20/10/2023	Modifiche a seguito revisione Layout di progetto gestore rete elettrica			
04	06/11/2023	Modifiche a seguito revisione Layout di progetto gestore rete elettrica			

### PROGETTAZIONE



**dott. ing. VITTORIO RANDAZZO**



**dott. ing. VINCENZO DI MARCO**



Responsabile e Coordinatore  
nella fase di sviluppo



**Entropes S.r.l.**  
Via per Vittorio n° 11 - Zona PIP  
CAP 65026 - Popoli (PE)  
Partita IVA 01819520683  
entropesnc@pec.entropes.it

### GESTORE RETE ELETTRICA

### RICHIEDENTE

**NPD ITALIA II S.r.l.**

**NPD Italia II**

Sede legale in Milano (MI)  
Via San Marco n° 21, CAP 20121  
Partita IVA 11987560965  
npditaliaii@legalmail.it

## Sommario

1.	INTRODUZIONE E SCOPO .....	2
2.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	3
3.	DATI GENERALI DELL'ATTIVITÀ .....	4
4.	DESCRIZIONE ATTIVITÀ E ATTIVITÀ SOGGETTE .....	5
4.1.	SICUREZZA DELLE INSTALLAZIONI E DEI RELATIVI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE .....	6
4.2.	UBICAZIONE .....	6
4.3.	DETERMINAZIONE DELLA CAPACITÀ COMPLESSIVA LIQUIDO ISOLANTE.....	7
4.4.	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE MACCHINA ELETTRICA .....	7
4.5.	PROTEZIONI ELETTRICHE.....	8
4.6.	ESERCIZIO E MANUTENZIONE.....	8
4.7.	MESSA IN SICUREZZA.....	8
4.8.	SEGNALETICA DI SICUREZZA .....	9
4.9.	ACCESSIBILITÀ E PERCORSI PER LA MANOVRA DEI MEZZI DI SOCCORSO.....	10
4.10.	ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO .....	10
4.10.1.	PIANO DI EMERGENZA INTERNO.....	10
5.	VERIFICA DI RISPONDENZA AL TITOLO II DEL DM 15 LUGLIO 2014.....	11
5.1.	ACCESSO ALL'AREA.....	11
5.2.	SISTEMA DI CONTENIMENTO .....	12
5.3.	RECINZIONE .....	13
5.4.	DISTANZE DI SICUREZZA.....	13
5.4.1.	DISTANZE DI SICUREZZA INTERNA .....	14
5.4.2.	DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNA.....	14
5.4.3.	DISTANZE DI PROTEZIONE.....	15
5.5.	MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA .....	15
5.5.1.	ANALISI DEL RISCHIO INCENDIO .....	15
5.5.2.	CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DI INCENDIO .....	16
5.5.3.	MEZZI DI ESTINZIONE PORTATILI.....	18

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 2	

## 1. INTRODUZIONE E SCOPO

La presente relazione è redatta per la valutazione ai fini della prevenzione incendi degli interventi da eseguirsi sulle opere di rete in AT esistenti a servizio dell'impianto fotovoltaico di potenza nominale in immissione pari a 16.000 kW, che la società **NPD ITALIA II S.r.l.** intende realizzare nel comune di Castelfranco Emilia in provincia di Modena (MO). L'impianto fotovoltaico in oggetto è costituito da n° 2 lotti di produzione con potenza nominale pari a 17.600 kW.

Il progetto prende in esame l'adeguamento della cabina primaria AT/MT Castelfranco, necessaria per il collegamento alla RTN dell'impianto fotovoltaico previa realizzazione di un nuovo stallo della CP Castelfranco E-Distribuzione.

L'esistente cabina primaria a 132/15 kV insiste sulle aree identificate catastalmente come segue: Fg.41, particella 48, del comune di Castelfranco Emilia (MO) di proprietà di e-distribuzione S.p.A. L'ampliamento dell'esistente cabina primaria 132/15 kV avverrà sulla medesima area.

Le suddette attività sono tutte individuate al punto 48.1.B dell'allegato I al D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151: macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 mc". Allo stato attuale nell'impianto sono già presenti altre macchine elettriche fisse e mobili soggette al controllo dei VV.F. ai sensi del D.P.R. 151/11.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 3	

## 2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nell'esecuzione progettuale si è fatto riferimento alla seguente normativa specifica:

- **DPR n. 151 01/08/2011** *Regolamento di prevenzione incendi;*
- **DM 03/08/2015** *Codice di prevenzione incendi e relativo allegato 1 (norme tecniche);*
- **DM 15/07/2014** *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 1 mc.*
- **D.lgs. 9 aprile 2008** *Testo Unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;*
- **DM 16 febbraio e 9 Marzo 2007** *Prestazioni di resistenza al fuoco;*
- **DM 10 Marzo 2005** *Classi di reazione al fuoco;*
- **DM 20 dicembre 2012** *Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;*
- **CEI EN 61936-1** *impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata;*
- **CEI EN 50522** *Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1kV in corrente alternata.*

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 4	

### 3. DATI GENERALI DELL'ATTIVITÀ

Ai fini della prevenzione incendi l'attività è considerata nuova installazione in quanto trattasi di installazioni di macchine elettriche da installare, ai sensi delle disposizioni di cui al Titolo I ed al Titolo II dell'allegata Regola Tecnica (Decreto Ministeriale 15 Luglio 2014). Trattasi di installazione di n. 2 nuove Macchine elettriche e ai sensi del Titolo II punto 1 della citata Regola Tecnica, si rileva che, ai fini antincendio, le stesse sono così classificate:

<b>Macchina Elettrica</b>	<b>Classe</b>	<b>Installazione</b>	<b>Volume liquido isolante [litri]</b>
TFN - Bobina di Petersen	A0	Area non urbanizzata	>1.000 L <= 2.000 L
Trasformatore MT/AT	B0	Area non urbanizzata	>2.000 L <= 20.000 L

L'installazione della nuova Macchina elettrica comporta l'applicazione del Titolo II dell'Allegato I del DM 15 luglio 2014, riguardante nuove macchine.

<b>Macchina Elettrica</b>	<b>Potenza [MVA]</b>	<b>Volume liquido isolante [mc]</b>
TFN - Bobina di Petersen	2	0,5 - 0,85
Trasformatore MT/AT	40	15

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>		05/11/2023	REV.0	Pag. 5

#### 4. DESCRIZIONE ATTIVITÀ E ATTIVITÀ SOGGETTE

Ai sensi del DPR n.151 del 01/08/2008 e del DM 07/08/2012, l'attività soggetta a specifico controllo antincendio è:

<i>Classificazione attività Ai sensi del D.P.R n.151 del 01.08.2011</i>	<i>Descrizione sintetica attività</i>
<p align="center"><b><u>Attività 48.1.B</u></b></p> <p><i>Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità maggiore di 1 mc.</i></p>	<p><i>installazione nuovo trasformatore AT/MT (macchina elettrica) da 40 MVA a servizio della Cabina primaria da 132/15 kV.</i></p>
	<p><i>installazione nuova bobina Petersen (macchina elettrica)</i></p>

**n. 1 Trasformatore MT/AT** (Macchina Elettrica) da 40 MVA, con un contenuto di olio (liquido isolante combustibile) pari a circa 15 mc;

La connessione alla cabina primaria CP Castelfranco prevederà la realizzazione di un nuovo stallo di consegna, da inserire nella sezione AT della cabina stessa, a cui connettere, con linee dedicate in MT mediante un cavo interrato di proprietà del produttore, le due cabine di consegna a 15 kV alla quali fanno capo l'impianto fotovoltaico. L'impianto fotovoltaico convoglierà l'energia verso nuova sezione di trasformazione MT/AT 15/132 kV. La tensione di uscita dell'impianto fotovoltaico è 15 kV e verrà elevata a 132 kV mediante l'utilizzo di n. 1 trasformatori MT/AT da 40 MVA raffreddamento ONAN e gruppo YNd11.

Come sopra riportato, tutti gli interventi ricadono all'interno dell'area di pertinenza dell'esistente cabina primaria da 132/15 kV, catastalmente distinta al Fg.41, particella 48, del comune di Castelfranco Emilia (MO) di proprietà di e-distribuzione S.p.A.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 6	

Ai fini delle presenti disposizioni si applicheranno i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali approvati con il decreto del Ministero dell'Interno 30/11/1983 e quelle presenti nel D.M. 15/07/2014.

**n. 1 BOBINA MOBILE** (Macchina Elettrica), con un contenuto di olio (liquido isolante combustibile) pari a circa 0,85 mc, con TFN con contenuto di olio (liquido isolante combustibile) pari a circa 0,5 mc.

#### **4.1. SICUREZZA DELLE INSTALLAZIONI E DEI RELATIVI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

Ai fini della sicurezza antincendio, le installazioni e i relativi dispositivi di protezione saranno realizzati a regola d'arte. Le installazioni si considerano a regola d'arte se rispondenti alle norme CEI vigenti (o in mancanza di esse alle norme CENELEC ed IEC) al momento della realizzazione dell'impianto stesso.


#### **4.2. UBICAZIONE**

L'esistente cabina primaria a 132/15 kV insiste sulle aree identificate catastalmente come segue: Fg.41, particella 48, del comune di Castelfranco Emilia (MO) di proprietà di e-distribuzione S.p.A. L'ampliamento dell'esistente cabina primaria 132/15 kV avverrà sulla medesima area.

Le macchine elettriche saranno installate in modo tale da non essere esposte ad urti o manomissioni. Le macchine elettriche saranno installate all'aperto;

L'installazione è progettata in modo tale che l'eventuale incendio di una macchina elettrica non sia causa di propagazione ad altre macchine elettriche o ad altre costruzioni collocate in prossimità. A tal fine, le macchine elettriche saranno ubicate nel rispetto delle distanze di sicurezza riportate al Titolo II, per le installazioni.

Il posizionamento delle nuove macchine è illustrato negli elaborati grafici di progetto.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 7	

#### 4.3. DETERMINAZIONE DELLA CAPACITÀ COMPLESSIVA LIQUIDO ISOLANTE

Ai fini della determinazione della capacità complessiva del contenuto di liquido isolante combustibile, sono considerate installazioni fisse distinte quando:

1. Le macchine elettriche siano allocate tra loro ad una distanza non inferiore a 3 m;
2. Fra le macchine elettriche siano interposti setti divisorii, resistenti al fuoco, con prestazioni non inferiori ad EI 60 e con le seguenti dimensioni:
  - a. 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;
  - b. lunghezza: pari alla larghezza o alla lunghezza della macchina a seconda dell'orientamento della stessa.

Le macchine elettriche in esame hanno le seguenti potenze nominali e capacità di liquido isolante combustibile:

<b>Macchina Elettrica</b>	<b>Potenza [MVA]</b>	<b>Volume liquido isolante [mc]</b>
TFN - Bobina di Petersen	2	0,5 - 0,85
Trasformatore MT/AT	40	15

#### 4.4. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE MACCHINA ELETTRICA

Le caratteristiche tecniche e di sicurezza intrinseca delle nuove macchine elettriche sono quelle previste dalla normativa vigente al momento della costruzione delle stesse.



	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 8	

#### **4.5. PROTEZIONI ELETTRICHE**

Gli impianti elettrici a cui sono connesse le macchine elettriche devono essere 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.

#### **4.6. ESERCIZIO E MANUTENZIONE**

L'esercizio e la manutenzione delle macchine elettriche saranno effettuati secondo quanto indicato dalla normativa tecnica applicabile, nei manuali di uso e manutenzione forniti dai costruttori delle macchine stesse e dei relativi dispositivi di protezione, ovvero secondo quanto previsto nel piano dei controlli e della manutenzione dell'impianto e nelle procedure aziendali.

Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione delle macchine elettriche saranno svolti da personale specializzato al fine di garantirne il corretto e sicuro funzionamento.

Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione delle macchine elettriche di cui alla presente regola tecnica, devono essere documentati ed eventualmente messi a disposizione, su richiesta, al competente comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

#### **4.7. MESSA IN SICUREZZA**

In caso di incendio, al fine di consentire ai soccorritori di intervenire in sicurezza, il gestore o conduttore dell'installazione deve rendere reperibile 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.

Tenuto conto della presenza di impianti elettrici, che se non messi in sicurezza devono essere considerati in tensione, l'ingresso alle aree può avvenire solo in presenza di personale qualificato Persona Esperta (PES) a sensi della norma CEI 11-27.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 9	

Il sezionamento di emergenza deve essere effettuato in accordo alla normativa tecnica applicabile e deve comunque garantire la continuità di esercizio dell'alimentazione delle utenze di emergenza nonché degli impianti di protezione attiva.


Per motivi di sicurezza il sezionamento e la messa in sicurezza della porzione di impianto eventualmente interessata dall'incendio saranno estesi alle eventuali porzioni interferenti con i mezzi di soccorso.

Per le installazioni che rientrano nel campo di applicazione della presente regola tecnica non sono obbligatori, di norma, pulsanti di sgancio per il sistema di sezionamento di emergenza. L'eventuale previsione di pulsanti di sgancio verrà valutata di concerto con il gestore della rete in sede di elaborazione del progetto esecutivo.

#### **4.8. SEGNALETICA DI SICUREZZA**

Le aree in cui sono ubicate le macchine elettriche oggetto della presente relazione, saranno segnalate con apposita cartellonistica conforme alla normativa tecnica vigente integrata con segnaletica conforme alla normativa vigente ed alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro (titolo V del D.lgs. 81/08).

Le macchine elettriche che garantiscono 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 devono essere chiaramente segnalate. Devono, altresì, essere segnalati gli accessi all'area macchina e le aree all'interno delle quali esiste il pericolo di elettrocuzione per i soccorritori. Apposita segnaletica deve indicare le aree ove è vietato l'accesso anche ai mezzi ed alle squadre di soccorso. Le batterie di condensatori o altri sistemi di accumulo di energia elettrica devono essere segnalati e muniti di una targa di avvertimento. I percorsi di esodo e le uscite di emergenza devono essere adeguatamente segnalati.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 10	

#### **4.9. ACCESSIBILITÀ E PERCORSI PER LA MANOVRA DEI MEZZI DI SOCCORSO**

Deve essere assicurata la possibilità di avvicinamento dei mezzi di soccorso dei Vigili del fuoco all'installazione in modo da poter raggiungere, in posizione sicura con riferimento anche al rischio elettrico, le risorse idriche disponibili, ove richieste. La capacità di carico, l'altezza e la larghezza dei percorsi carrabili devono essere adeguati alla movimentazione dei mezzi di soccorso e antincendi. Devono essere chiaramente segnalati i percorsi e le aree operative riservate ai mezzi di soccorso anche sotto o in prossimità di parti elettriche attive, in modo che possano essere rispettate le condizioni di sicurezza previste in presenza di rischi elettrici.

#### **4.10. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO**

##### **4.10.1. PIANO DI EMERGENZA INTERNO**

Per tutte le installazioni soggette alle disposizioni della regola tecnica di cui al DM 15 luglio 2014, il gestore è tenuto a predisporre un piano di emergenza interno. Devono essere collocate in vista le planimetrie semplificate dei locali e delle aree di installazione delle macchine elettriche, recanti l'ubicazione dei centri di pericolo, delle vie di esodo, dei mezzi antincendio e gli spazi di manovra degli automezzi di soccorso. Presso il locale o il punto di gestione delle emergenze, presidiato durante l'orario di attività, devono far capo le segnalazioni di allarme e deve essere disponibile il piano di emergenza ed una planimetria generale per le squadre di soccorso, riportante la ubicazione: delle vie di uscita (corridoi, scale, uscite); dei mezzi e degli impianti di estinzione incendi; degli eventuali dispositivi di arresto/esclusione degli impianti elettrici; dei vari ambienti di pertinenza con indicazione delle relative destinazioni d'uso.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 11	

## 5. VERIFICA DI RISPONDENZA AL TITOLO II DEL DM 15 LUGLIO 2014

Le installazioni di cui alla presente relazione vengono classificate come segue:

<i>Macchina Elettrica</i>	<i>Classe</i>	<i>Installazione</i>	<i>Volume liquido isolante [litri]</i>
TFN - Bobina di Petersen	A0	Area non urbanizzata	>1.000 L <= 2.000 L
Trasformatore MT/AT	B0	Area non urbanizzata	>2.000 L <= 20.000 L

Fatto salvo quanto previsto al punto 4, Capo II del Titolo I, 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.

### 5.1. ACCESSO ALL'AREA

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all'area dove sorgono gli impianti devono possedere 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).

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 12	


## 5.2. SISTEMA DI CONTENIMENTO

Per il contrasto della propagazione di un incendio dovuto allo spandimento del liquido isolante combustibile, ogni macchina elettrica deve essere dotata di un adeguato sistema di contenimento. Per macchine elettriche interne si può fare ricorso a bacini di contenimento intorno alle apparecchiature o al convogliamento del liquido versato in un'area di raccolta, entrambi dimensionati in modo da contenere il volume del liquido isolante contenuto nelle macchine elettriche e quello del sistema di protezione antincendio (ove previsto). Per gli impianti all'aperto, il dimensionamento del sistema di contenimento deve essere effettuato secondo le specifiche norme tecniche vigenti.

Il riempimento della macchina è effettuato con olio minerale isolante. Tutte le caratteristiche del prodotto sono dettagliate nella scheda di sicurezza a corredo della macchina.

In caso di fuoriuscita del liquido isolante, è previsto un adeguato sistema di contenimento. La vasca di raccolta olio è un manufatto in cemento armato, posto al di sotto del piano di appoggio della macchina elettrica e di volume tale da contenere tutto l'olio della stessa in caso di fuoriuscita. La vasca, impermeabile, è in grado di trattenere le fuoriuscite di liquido, anche di volumi d'acqua piovana, che potrebbero aggiungersi a causa delle precipitazioni atmosferiche. Le eventuali acque meteoriche raccolte nelle vasche in condizioni normali di esercizio sono regolarmente conferite a soggetti in possesso delle necessarie iscrizioni/autorizzazioni, previi controlli periodici al fine di assicurare, in ogni condizione, la capacità di cui sopra.

Il sistema di raccolta sarà effettuato mediante auto spurgo autorizzato.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 13	

### 5.3.RECINZIONE

Le aree su cui sorgono le installazioni devono essere inaccessibili agli estranei. Fermo restando quanto previsto dalle norme tecniche vigenti per le recinzioni ai fini dell'isolamento elettrico, per le installazioni di cui ai tipi B, C e D deve essere prevista una recinzione esterna di almeno 1,8 m di altezza, posta a distanza dalle apparecchiature sufficiente per l'esodo in sicurezza. Nel caso di installazioni all'interno di centrali elettriche, stazioni e sottostazioni elettriche provviste di recinzione propria, la recinzione di cui al comma precedente non è necessaria.

### 5.4.DISTANZE DI SICUREZZA

Le macchine elettriche installate all'aperto devono essere posizionate in modo tale che l'eventuale incendio di una di esse non costituisca pericolo per le altre installazioni e o fabbricati posti nelle vicinanze. A tal fine le installazioni debbono rispettare le distanze di sicurezza di seguito indicate. Se a protezione delle macchine elettriche sono installati dispositivi automatici per l'estinzione dell'incendio, le distanze di sicurezza previste possono essere ridotte. Qualora non siano rispettate le distanze in tabella, è consentito predisporre tra le macchine elettriche fisse pareti divisorie resistenti al fuoco con prestazioni non inferiori ad EI 60. Le pareti divisorie resistenti al fuoco dovranno avere le seguenti dimensioni:

- ☐ altezza: pari a quella della sommità del serbatoio di espansione (se esiste) o a quella della sommità del cassone della macchina elettrica;
- ☐ lunghezza: pari almeno alla lunghezza/larghezza del lato della fossa di raccolta parallelo ai lati prospicienti delle macchine elettriche.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 14	

#### 5.4.1. DISTANZE DI SICUREZZA INTERNA

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, come riportato nella tabella 1:

**Tabella 1**

Volume del liquido della singola macchina [L]	Distanza [m]
1.000<V<2.000	3
2.000<V<20.000	5
20.000<V<45.000	10
>45.000	15

#### 5.4.2. DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNA

Rispetto alla macchina elettrica devono essere osservate le seguenti distanze di sicurezza esterna come riportato nella tabella 2:

**Tabella 2**

Volume del liquido della singola macchina [L]	Distanza [m]
1.000<V<2.000	7,5
2.000<V<20.000	10
20.000<V<45.000	20
>45.000	30

Le medesime distanze devono essere rispettate dalle pareti combustibili di fabbricati pertinenti. Le distanze di sicurezza esterna indicate nella Tabella sopra riportata devono essere aumentate del 50% se i fabbricati risultano essere edifici a particolare rischio di incendio.

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 15	

### 5.4.3. DISTANZE DI PROTEZIONE

Devono essere osservate le seguenti distanze minime di protezione come riportato nella tabella 3:

**Tabella 3**

Volume del liquido della singola macchina [L]	Distanza [m]
2.000<V<20.000	3
>20.000	5

### 5.5.MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA

Le installazioni indicate ai paragrafi precedenti devono essere protette da sistemi di protezione attiva contro l'incendio, progettati, realizzati e gestiti in conformità alle disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'interno del 20 dicembre 2012. Le apparecchiature e gli impianti di protezione attiva devono essere progettati, installati, collaudati e gestiti a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica ed a quanto di seguito indicato.

#### 5.5.1. ANALISI DEL RISCHIO INCENDIO

La cabina primaria è un impianto tecnologico non presidiato nel quale il personale si reca occasionalmente per svolgere principalmente lavori di manutenzione e/o manovre e controlli. La permanenza nell'impianto risulta estremamente breve e con un numero limitato di persone. Tale ambiente non costituisce pertanto un luogo di lavoro permanente ai sensi del D. Lgs. 81/08. L'attività, classificata in categoria B nell'allegato 1 del D.P.R. 151/2011, è normata da specifica regola tecnica di prevenzione incendi (DM 15/07/2014).

Gli impianti oggetto della presente relazione sono comunque realizzati nel rispetto delle normative tecniche di riferimento CEI ed EN, sono dotati di Sistemi di protezione elettrica al fine di ridurre al minimo la durata dei guasti e abbassare pertanto la probabilità di insorgenza incendi.



	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>		05/11/2023	REV.0	Pag. 16

Essi sono monitorati, condotti e manutenzioni secondo metodologie e criteri definiti da specifiche procedure e istruzioni operative nell'ambito del Sistema di Gestione conforme alla normativa ISO 9000, ISO 14001, ISO 50001 e allo Standard OHSAS 18001.

### 5.5.2. CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO DI INCENDIO

#### Criterio di valutazione del rischio incendio

Il rischio è un concetto che associa due elementi fondamentali: il primo è la **probabilità** che un determinato evento sfavorevole si verifichi, l'altro elemento è la conseguenza dell'evento. La probabilità viene quantificata con un indice di **Frequenza di accadimento**, così determinato:

Frequenza di accadimento – F		
1	Improbabile	Non sono noti episodi già verificati, si può verificare solo per concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti
2	Poco probabile	Sono noti rari episodi già verificati, Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari
3	Probabile	È noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno. Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico
4	Molto probabile	Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione diretta

*Tabella 1 - Scala di frequenza nell'accadimento degli eventi*

La conseguenza del danno viene quantificata invece con un indice di **Magnitudo**, così determinato:

Magnitudo del danno – M		
1	Lieve	Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
2	Significativo	Infortunio/inabilità temporanea con disturbi/lesioni significative reversibili a medio termine. Esposizione cronica con effetti reversibili.
3	Grave	Infortunio/inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.
4	Gravissimo	Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.

*Tabella 2 - Scala di magnitudo*

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>		05/11/2023	REV.0	Pag. 17

Il rischio **R** si configura come prodotto della (Frequenza di accadimento) x (Magnitudo) –

$$R = F \times M$$

		Magnitudo			
		1	2	3	4
Frequenza	1	1	2	3	4
	2	2	4	6	8
	3	3	6	9	12
	4	4	8	12	16
Legenda:		Rischio MEDIO			
Rischio BASSO		Rischio ALTO			

Tabella 3 - Determinazione livello di rischio

Possibile evento	Frequenza di Accadimento – F	Magnitudo del danno M	Rischio R = F x M
<b>A</b>  Incendio da innesco elettrico.	Evento altamente improbabile per l'utilizzo di dispositivi certificati CEI	Effetti limitati vista l'assenza di materiale infiammabile, il rispetto delle distanze di sicurezza, l'installazione all'aperto e l'assenza di un presidio fisso in impianto.	<b>BASSO</b>
	1	2	2
<b>B</b>  Incendio nella sala quadri	Evento improbabile per la presenza di dispositivi certificati CEI	Effetti limitati vista l'assenza di materiale infiammabile, il rispetto delle distanze di sicurezza, l'installazione all'aperto e l'assenza di un presidio fisso in impianto.	<b>BASSO</b>
	1	1	1

	<b>RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CASTELFRANCO EMILIA (MO)</b>		 		
	<b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO CON POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 16 MW</b>	05/11/2023	REV.0	Pag. 18	

La presente relazione ha valutato il rischio incendio relativo alle nuove installazioni a modifica ed integrazione della cabina primaria AT/MT 132/15 kV CP Castelfranco, sita in Castelfranco Emilia (Mo). Con riferimento alla valutazione del rischio incendio le uniche nuove installazioni che concorrono al rischio incendio e pertanto da tenere in considerazione sono le due macchine elettriche, il trasformatore da 40 MVA e la Bobina di Petersen.

Si tiene a precisare che, ai fini della valutazione del rischio incendio, si è comunque tenuto conto, che le nuove installazioni vanno a modificare e ad aggiungersi ad una situazione preesistente nella quale sono già presenti n.4 Macchine Elettriche, n. 2 trasformatori AT/MT 132/15 da 40 MVA e n. 2 Bobine, di proprietà di E-Distribuzione.

Per quanto sopra esposto, in considerazione della mancanza di particolari sorgenti di innesco, della presenza dei sistemi di protezione incendio installati, della mancanza di un presidio fisso presente in situ, della rete di evacuazione che permette un eventuale rapido ed efficace deflusso in caso di presenza degli operatori, si può oggettivamente considerare un **RISCHIO DI INCENDIO BASSO**.

### 5.5.3. MEZZI DI ESTINZIONE PORTATILI

Per quanto sopra esposto, in conseguenza della valutazione del rischio incendio ed in accordo con quanto stabilito dalla normativa vigente si prevederà, in prossimità della Macchina elettrica (Bobina di Petersen) un estintore a polvere con capacità 34 A-233 B-C ed un estintore a CO<sub>2</sub>. Mentre in prossimità del Trasformatore AT/MT verrà posizionato un estintore carrellato da 50 kg di polvere.

Si precisa inoltre che fanno parte integrante della presente relazione, anche i seguenti elaborati grafici:

- cpstalfrancoemilia\_107\_planimetria generale antincendio;
- cpcastelfrancoemilia\_108\_planimetria generale antincendio con indicazione distanze di sicurezza.