

REGIONE TOSCANA

Provincia di Grosseto (GR)

COMUNE DI MANCIANO



1	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	12/03/21	SIGNORELLO A.	FURNO C.	NASTASI A.
0	EMISSIONE PER COMMENTI	17/12/20	SIGNORELLO A.	FURNO C.	NASTASI A.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.

Committente:

IBERDROLA RENOVABLES ITALIA S.p.A.



Sede legale in Piazzale dell'Industria, 40, 00144, Roma
Partita I.V.A. 06977481008 - PEC: iberdrolarenovablesitalia@pec.it

Società di Progettazione:

Ingegneria & Innovazione



Via Jonica, 16 - Loc. Belvedere - 96100 Siracusa (SR) Tel. 0931.1663409
Web: www.antexgroup.it e-mail: info@antexgroup.it

Progetto:

**PIANO TECNICO DELLE OPERE
Nuova SE 380/132 kV di Manciano
con raccordi aerei 380-132 kV alla RTN ed opere connesse**

Progettista/Resp. Tecnico
Dott. Ing. Giuseppe Basso
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Siracusa
n° 1860 sez. A

Elaborato:

PRIME INDICAZIONI SICUREZZA ANTINCENDIO - SE

Scala:

NA

Nome DIS/FILE:

C20007S05-PD-RT-07-01

Allegato:

1/1

F.to:

A4

Livello:

DEFINITIVO

*Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.
È vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.
La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.*



SOMMARIO

1. PREMESSA.....	4
2. Generalità	4
2.1. Fabbricati	4
2.1.1. Edificio comandi	4
2.1.2. Edificio SA di Stazione.....	5
2.1.3. Edificio Magazzino	5
2.1.4. Edificio punto di consegna MT-TCL	5
2.1.5. Chioschi per apparecchiature elettriche	6
2.1.6. Box per Gruppo Elettrogeno.....	6
2.1.7. Box per TR MT/bt	6
2.2. Elettromeccanica	6
2.2.1. Sezione a 380 kV.....	6
2.2.2. Sezione 132 kV.....	6
2.2.3. Macchinario	7
3. Norme di Riferimento.....	7
4. Obbiettivi	8
5. Installazione di macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore a 1 mc	9
5.1. Disposizioni Comuni	9
5.1.1. Sicurezza delle installazioni e dei relativi dispositivi di protezione	9
5.1.2. Ubicazione	9
5.1.3. Protezioni elettriche	9
5.1.4. Esercizio e manutenzione	9
5.1.5. Messa in sicurezza	10
5.1.6. Segnaletica di sicurezza	10
5.1.7. Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso	10



NUOVA SE 380/132 kV DI MANCIANO
CON RACCORDI AEREI 380-132 kV ALLA RTN ED OPERE CONNESSE

PRIME INDICAZIONI SICUREZZA ANTINCENDIO - SE



Ingegneria & Innovazione

12/03/2021

REV: 1

Pag. 3

5.1.8.	Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio	10
5.1.9.	Sistema di contenimento.....	11
5.1.10.	Recinzione.....	11
6.	Alimentazione dei motori a combustibile liquido	11
6.1.	Disposizione comune.....	11
6.1.1.	Serbatoio di deposito	11
6.1.2.	Sistemi di scarico dei gas combustibili	12
6.1.3.	Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive	12
6.1.4.	Illuminazione di sicurezza	12
6.1.5.	Mezzi di estinzione portatili	12
6.1.6.	Impianto automatico di rilevazione incendi.....	12
6.1.7.	Segnaletica di sicurezza	12
6.1.8.	Installazione di gruppi elettrogeni.....	13
7.	Mezzi e impianti di protezione attiva	13
7.1.	Mezzi di estinzione portatili	13
7.2.	Impianti di spegnimento.....	14
7.3.	Impianti di rilevazione e di segnalazione allarme incendio.....	14
7.4.	Sistemi di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico	14

1. PREMESSA

Le finalità della presente relazione sono quelle di descrivere le opere necessaria per la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/132 kV da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV “Montalto-Suvereto”.

La stazione elettrica rientra tra le attività soggette 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:

- Attività 48 “Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³ – Macchine elettriche”
- Attività 49 Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore a 25 kW;

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.

2. Generalità

Scopo della presente relazione tecnica è la descrizione delle opere necessarie per la realizzazione delle opere necessarie per la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica (SE) di trasformazione della RTN a 380/132 kV, denominata Stazione Elettrica 380/132 kV di Manciano, da inserire in entra-esce alla linea RTN 380 kV “Montalto-Suvereto”.

2.1. Fabbricati

Nell’impianto è prevista la realizzazione degli edifici di seguito descritti.

2.1.1. Edificio comandi

L’edificio Comandi (vedi elaborato “Edificio Comandi e Controllo – Pianta e Prospetti “ Doc. C20007S05-OR-EC-01-00) sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta di 20,80 X 11,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m.

L’edificio contiene i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi igienici per il personale di manutenzione, nonché un deposito.

La costruzione sarà di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo) o, dove ciò non fosse possibile, di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile. La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale. Particolare cura sarà osservata ai fini dell’isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto

	<p style="text-align: center;">NUOVA SE 380/132 kV DI MANCIANO CON RACCORDI AEREI 380-132 kV ALLA RTN ED OPERE CONNESSE</p> <p style="text-align: center;">PRIME INDICAZIONI SICUREZZA ANTINCENDIO - SE</p>	 Ingegneria & Innovazione	
		12/03/2021	REV: 1

delle norme di cui alla Legge n. 373 del 1976 e successivi aggiornamenti nonché alla Legge n. 10 del 1991 e successivi regolamenti di attuazione.

2.1.2. Edificio SA di Stazione

L'edificio servizi ausiliari e servizi generali (vedi elaborato "Edificio SA ed SG – Pianta e Prospetti" Doc. C20007S05-OR-EC-03-00), sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 15,2 x 11,8 m ed altezza fuori terra di 4,65 m. La costruzione sarà dello stesso tipo dell'edificio Comandi ed ospiterà le batterie, i quadri M.T. e B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza. Per la tipologia costruttiva vale quanto descritto per l'edificio Comandi.

2.1.3. Edificio Magazzino

L'edificio magazzino (vedi elaborato "Edificio Magazzino – Pianta e Prospetti" Doc. C20007S05-OR-EC-04-00) sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 16 x 11 m ed altezza fuori terra di 6,5 m. Nel magazzino si terranno apparecchiature di scorta e attrezzature, anche di dimensioni notevoli. La costruzione sarà dello stesso tipo degli edifici Comandi e S.A.

2.1.4. Edificio punto di consegna MT-TCL

Il punto di consegna MT (vedi elaborato "Punto di Consegna MT e TLC – Pianta Prospetti e sezione" Doc. C20007S05-OR-EC-02-00) sarà destinato ad ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni.

Si prevede di realizzare un edificio costituito da tre manufatti prefabbricato delle dimensioni in pianta di:

- Cabina consegna MT1 con dimensioni 6,7 x 2,5 m con altezza 3,2 m costituito da n. 2 vani.
- Il primo a servizio del Distributore per la consegna della prima alimentazione MT ed il secondo come vano contatore accessibile da entrambi i fronti (Lato interno TERNA/Lato esterno Distributore);
- Cabina punto di consegna TERNA con dimensioni 7,6 x 2,5 m con altezza 2,7 m costituito da n. 3 vani. I primi due vani esterni conterranno le celle MT dei Dispositivi Generali per le alimentazioni MT, il terzo vano centrale verrà predisposto il punto di consegna dei servizi di telecomunicazione (TLC) necessaria alla tele conduzione della Stazione. Quest'ultimo avrà l'accesso dal lato esterno della stazione per permettere in autonomia l'intervento del gestore TLC di zona.
- Cabina consegna MT2 circa 6,7 x 2,5 m con altezza 3,2 m analogamente alla Cabina consegna MT1 per la consegna dell'eventuale seconda alimentazione MT.

	<p style="text-align: center;">NUOVA SE 380/132 kV DI MANCIANO CON RACCORDI AEREI 380-132 kV ALLA RTN ED OPERE CONNESSE</p> <p style="text-align: center;">PRIME INDICAZIONI SICUREZZA ANTINCENDIO - SE</p>	 Ingegneria & Innovazione	
		12/03/2021	REV: 1

I locali dei punti di consegna saranno dotati di porte antisfondamento in vetroresina con apertura verso l'esterno rispetto alla stazione elettrica per quanto riguarda gli accessi ai fornitori dei servizi di energia elettrica e TLC.

2.1.5. Chioschi per apparecchiature elettriche

I chioschi (vedi elaborato "Chiosco per apparecchiature – Pianta e Prospetti" Doc. C20007S05-OR-EC-05-00) sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; saranno in numero di 13 ed avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di circa 2,4 x 4,8 m ed altezza da terra di 3 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 11,5 m² e volume di 3,5 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pannellature.

2.1.6. Box per Gruppo Elettrogeno

Il locale "G.E." è destinato ad alloggiare il Gruppo Elettrogeno, equipaggiato con il suo contenitore fonoassorbente. Tale locale è situato all'interno dell'Edificio SA di Stazione.

2.1.7. Box per TR MT/bt

Il box "Trasformatori MT" è destinato a contenere i due TR MT/bt di stazione e sarà di dimensioni 6,70 X 3,35 m.

2.2. Elettromeccanica

2.2.1. Sezione a 380 kV

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- n° 01 sistema a doppia sbarra;
- n° 02 stalli linea;
- n° 02 stalli primario ATR;
- n° 01 stallo parallelo sbarre;
- n° 01 stalli linea disponibili.

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure.

I "montanti parallelo sbarre" saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

Le linee afferenti si atterranno su sostegni portale di altezza massima pari a 21 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 380 kV) sarà di 11,80 m.

2.2.2. Sezione 132 kV

La sezione a 132 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- n. 01 sistema a doppia sbarra;
- n. 01 stallo linea;
- n. 01 stallo parallelo sbarre;
- n. 08 stalli linea disponibili;
- n. 02 stalli secondario ATR.

Ogni “montante linea” (o “stallo linea”) sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. Gli stalli con arrivo in cavo saranno equipaggiati anche con scaricatori.

I “montanti parallelo sbarre” saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

Le linee afferenti si atterranno su sostegni portale di altezza massima pari a 15 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 132 kV) sarà di 7,50 m.

Inoltre nella sezione 132 kV verrà installato una terna di Trasformatori Induttivi di Potenza (T.I.P.) 132/0,40 kV da 3x125kVA, così da garantire l'alimentazione BT 400V ai servizi ausiliari di Stazione in caso di disservizio da parte del Distributore di zona.

Tra le sezioni a 380 kV ed a 132 kV saranno installati n. 02 ATR 380/132kV da 400 MVA.

2.2.3. Macchinario

Il macchinario principale è costituito da n.2 autotrasformatore 380/132 kV le cui caratteristiche principali sono:

- Potenza nominale: 250 MVA
- Tensione nominale: 380/132 kV
- Vcc%: 11,6%
- Commutatore sotto carico: VARIAZIONE DEL +/- 10% Vn con +12 e -8 gradini
- Raffreddamento: OFAF
- Gruppo: YnaO

3. Norme di Riferimento

Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.

- Decreto Ministero dell'Interno del 30 novembre 1983 - Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

- Decreto Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012 - Disposizioni relative alle modalita' di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.
- Decreto Ministeriale 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 1 m³.
- Decreto Ministero dell'Interno 16 aprile 2008 - Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0.8.
- Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008 n.37 - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11 - quaterdecies, comma 13 lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- Decreto Ministeriale 13 luglio 2011 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o ad altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi.

4. Obiettivi

salvaguardia delle persone e dei beni, le macchine elettriche fisse con la presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiori a 1 m³, sono progettate, costruite, esercite e mantenute in modo da:

- prevenire e mitigare, per quanto possibile, le conseguenze di situazioni di guasto interno alle macchine che possono essere causa d'incendio ovvero esplosione;
- garantire la stabilità delle strutture portanti al fine di assicurare il soccorso agli occupanti;
- limitare, in caso di incendio ovvero di esplosione, danni a persone, animali e beni;
- limitare la propagazione di un incendio all'interno dei locali, edifici contigui o aree esterne;
- assicurare la possibilità che gli occupanti lascino l'installazione indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.
- evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;
- limitare, in caso di incendio o esplosione, danni alle persone ed ai beni;
- consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

5. Installazione di macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore a 1 mc

5.1. Disposizioni Comuni

5.1.1. Sicurezza delle installazioni e dei relativi dispositivi di protezione

Ai fini della sicurezza antincendio, le installazioni e i relativi dispositivi di protezione, sono 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).

5.1.2. Ubicazione

La macchina elettrica è installata in modo tale da non essere esposta ad urti o manomissioni. L'impianto è progettato in modo tale che un eventuale incendio della macchina elettrica non sia causa di propagazione ad altre macchine elettriche o ad altre costruzioni collocate in prossimità. A tal fine, la macchina elettrica è ubicata nel rispetto delle distanze di sicurezza appresso riportate.

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]	Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]	Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
1000 < V ≤ 2000	3	1000 < V ≤ 2000	7,5	2000 < V ≤ 20000	3
2000 < V ≤ 20000	5	2000 < V ≤ 20000	10	Oltre 20000	5
20000 < V ≤ 45000	10	20000 < V ≤ 45000	20		
V > 45000	15	> 45000	30		

Figura 1: Distanze da normativa interna, esterna e di protezione

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

5.1.3. Protezioni elettriche

Gli impianti elettrici a cui sono connesse le macchine elettriche sono realizzati secondo la regola dell'arte e dotati di adeguati dispositivi di protezione contro il sovraccarico ed il cortocircuito che consentono un'apertura automatica del circuito di alimentazione

5.1.4. Esercizio e manutenzione

L'esercizio e la manutenzione delle macchine elettriche sono 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 sono 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 sono documentati ed eventualmente messi a disposizione, su richiesta, al competente comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

5.1.5. Messa in sicurezza

In caso di incendio, al fine di consentire ai soccorritori di intervenire in sicurezza, il gestore o conduttore dell'installazione rende reperibile personale tecnico operativo che, con intervento in loco ovvero mediante intervento in remoto, provvede al sezionamento della porzione di rete a cui è connessa la macchina elettrica fissa. Il sezionamento di emergenza è effettuato in accordo alla normativa tecnica applicabile e garantisce la continuità di esercizio dell'alimentazione delle utenze di emergenza nonché degli impianti di protezione attiva.

5.1.6. Segnaletica di sicurezza

L'area in cui sono ubicate le macchine elettriche ed i loro accessori, qualora accessibile, è segnalata con apposita cartellonistica conforme alla normativa vigente ed alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro. 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 sono chiaramente segnalate. Sono segnalati gli accessi all'area macchina e le aree all'interno delle quali esiste il pericolo di elettrocuzione per i soccorritori. Apposita segnaletica indica 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 sono segnalati e muniti di una targa di avvertimento. I percorsi di esodo e le uscite di emergenza sono adeguatamente segnalati.

5.1.7. Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso

E' 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 sono adeguati alla movimentazione dei mezzi di soccorso e antincendi. Sono 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 possono essere rispettate le condizioni di sicurezza previste in presenza di rischi elettrici.

Gli accessi alle aree sono progettati secondo quanto prescritto dalla normativa vigente onde consentire l'intervento dei VV.F. L'elenco di seguito mostrato riporta in dettaglio le caratteristiche degli accessi.

Ingresso carrabile (min necessario):

- larghezza dell'accesso: 3.50 m;
- altezza libera: 4.00 m;
- raggio di svolta: 13.00 m;
- pendenza: non superiore 10 %;
- resistenza al carico: 20 t (passo 4 m).

5.1.8. Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio

Per le installazioni in oggetto, è cura del gestore predisporre un piano di emergenza interno.

Sono 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 ed è 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.

5.1.9. Sistema di contenimento

Per contrastare la propagazione dell'incendio dovuto allo spandimento del liquido isolante combustibile, ogni macchina elettrica è dotata di un adeguato sistema di contenimento. Per gli impianti all'aperto, il dimensionamento del sistema di contenimento è effettuato secondo le specifiche norme tecniche vigenti.

5.1.10. Recinzione

Le aree su cui sorgono le installazioni sono inaccessibili agli estranei. E' prevista una recinzione esterna di almeno 1,8 m di altezza, posta a distanza dalle apparecchiature sufficiente per l'esodo in sicurezza.

6. Alimentazione dei motori a combustibile liquido

6.1. Disposizione comune

6.1.1. Serbatoio di deposito

Per il serbatoio di deposito si applica la disciplina di cui al decreto del Ministero dell'interno 28 aprile 2005 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 20 maggio 2005, n. 116.

Poichè la tubazione di adduzione è intercettata da due dispositivi in serie, di cui uno esterno al locale, tali dispositivi hanno le funzioni di:

- a) di arresto delle pompe di alimentazione;
- b) di intercettazione del flusso. Il sistema di rabbocco dei serbatoi è munito dei seguenti dispositivi di sicurezza che intervengono automaticamente quando il livello del carburante nei suddetti serbatoi supera quello massimo consentito:
 - a) dispositivo di intercettazione del flusso;
 - b) dispositivo di arresto delle pompe di alimentazione;
 - c) dispositivo di allarme ottico e acustico.

Tali dispositivi intervengono anche in caso di versamento di liquidi nel sistema di contenimento.

Poichè l'installazione avviene all'interno di locali è previsto un dispositivo manuale di intercettazione del flusso di carburante, in posizione esterna al locale, con comando facilmente e sicuramente raggiungibile ed adeguatamente segnalato. Le tubazioni esterne al locale sono in metallo.

6.1.2. Sistemi di scarico dei gas combustibili

I gas di combustione sono convogliati all'esterno mediante tubazioni in acciaio o altro materiale idoneo allo scopo di sufficiente robustezza e a perfetta tenuta a valle della tubazione del gruppo e/o unità di cogenerazione. Il convogliamento avviene in modo che l'estremità del tubo di scarico sia posto a distanza adeguata da finestre, pareti o aperture praticabili o prese d'aria di ventilazione, in relazione alla potenza nominale installata, comunque non inferiore a 1,5 m per potenze nominali complessive fino a 2500 kW e 3 m per potenze superiori e a quota non inferiore a 3 m sul piano praticabile. Poiché il recupero dell'energia termica dei gas di scarico avviene tramite lo scambiatore, questo è provvisto di sistema di by-pass ad intervento automatico al superamento dei parametri di sicurezza del fluido termovettore utilizzato. Le tubazioni all'interno del locale sono protette con materiali coibenti; le tubazioni sono adeguatamente protette o schermate per la protezione delle persone da contatti accidentali. I materiali destinati all'isolamento termico delle tubazioni sono di classe A1L di reazione al fuoco.

6.1.3. Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive

Per tutte le tipologie contemplate è effettuata la valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive in conformità alla normativa vigente. La valutazione del rischio, poiché l'alimentazione avviene con alimentazione con combustibili liquidi con temperatura di infiammabilità pari o superiore a 55° C, la valutazione dei rischi viene redatta con una semplice dichiarazione di insussistenza del rischio di esplosione.

6.1.4. Illuminazione di sicurezza

E' previsto un impianto di illuminazione di sicurezza che garantisce un illuminamento dei locali di installazione dei gruppi e/o unità di cogenerazione, anche in assenza di alimentazione da rete, di almeno 25 lux ad 1 m dal piano di calpestio per un tempo compatibile con la classe di resistenza al fuoco minima prescritta per il locale.

6.1.5. Mezzi di estinzione portatili

Nei pressi dell'installazione è prevista l'ubicazione, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, di estintori portatili di tipo omologato per fuochi di classe 21 -A, 113 B-C. Se la potenza è maggiore di 800kW è necessario predisporre due estintori, uno portatile e l'altro carrellato.

6.1.6. Impianto automatico di rilevazione incendi

Si prevede l'installazione di un impianto automatico che asservisce alla linea di alimentazione del combustibile per l'intercettazione.

6.1.7. Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza è conforme al Titolo V e Allegati da XXIV a XXXII del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. I gruppi che garantiscono il funzionamento di dispositivi, impianti e sistemi preposti alla protezione antincendio, a servizi che necessitano della continuità di esercizio, sono chiaramente segnalati.



NUOVA SE 380/132 kV DI MANCIANO
CON RACCORDI AEREI 380-132 kV ALLA RTN ED OPERE CONNESSE

PRIME INDICAZIONI SICUREZZA ANTINCENDIO - SE



12/03/2021

REV: 1

Pag. 13

6.1.8. Installazione di gruppi elettrogeni

Gli elementi oggetti della presente relazione tecnica sono muniti di involucro metallico; qualora provvisti di sistemi di ventilazione forzata sono dotati di propri sistemi di adduzione ed espulsione dell'aria di ventilazione da e verso l'esterno del locale, indipendenti da altri sistemi di adduzione ed espulsione dell'aria. Tale involucro costituisce sistema di separazione ai fini funzionali.

Le distanze laterali tra i gruppi e/o unità di cogenerazione e gli impianti di produzione calore sono quelle indicate dai fabbricanti delle rispettive macchine e apparecchi per la effettuazione della relativa manutenzione ordinaria e straordinaria e comunque non sono inferiori a 0.6 m. Sono rispettate le misure di sicurezza antincendio previste dalle vigenti norme di prevenzione incendi degli impianti di produzione calore applicabili in funzione della tipologia del combustibile utilizzato, a parità di potenza termica complessiva dell'unità di cogenerazione installata nel locale incrementata della potenzialità dell'impianto di produzione calore, ove più restrittive di quelle di cui al presente decreto limitatamente ai seguenti aspetti: accesso, comunicazione, resistenza al fuoco, ventilazione. Le distanze dei gruppi e/o unità di cogenerazione dai serbatoi di servizio non risultano inferiori a quanto indicato nel fascicolo tecnico dal fabbricante e/o assemblatore. E' previsto un dispositivo esterno a comando elettrico o elettropneumatico a ripristino non automatico che consente l'intercettazione del combustibile in caso di emergenza. Tale dispositivo è posizionato all'esterno del locale di installazione.

Il locale di ubicazione è ad uso esclusivo del gruppo e dei relativi accessori ed è realizzato in materiali di classe A1, A1FL, A1L, ai sensi del decreto del Ministero dell'interno 15 marzo 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 30 marzo 2005, n. 73. Le distanze tra un qualsiasi punto esterno dei gruppi e dei relativi accessori e le pareti verticali ed orizzontali del locale, nonché le distanze tra i gruppi installati nello stesso locale, permettono l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria e straordinaria secondo quanto prescritto dal costruttore del gruppo. Ai fini antincendio le suddette distanze rispettano un minimo di 0.6 m su almeno tre lati. L'installazione è prevista sulla copertura del fabbricato i serbatoi poggiano su strutture portanti e /o separanti, aventi una resistenza al fuoco non inferiore a R/REI 60 rispettivamente. I locali devono prevedere adeguata areazione come previsto da normativa.

7. Mezzi e impianti di protezione attiva

Le installazioni indicate sono 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 sono progettati, installati, collaudati e gestiti a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica.

7.1. Mezzi di estinzione portatili

In esito alla valutazione del rischio di incendio, in accordo a quanto stabilito dalla normativa vigente, sono previsti, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, estintori portatili di tipo omologato dal Ministero dell'interno utilizzabili esclusivamente da personale formato e addestrato.



NUOVA SE 380/132 kV DI MANCIANO
CON RACCORDI AEREI 380-132 kV ALLA RTN ED OPERE CONNESSE

PRIME INDICAZIONI SICUREZZA ANTINCENDIO - SE



12/03/2021

REV: 1

Pag. 14

7.2. Impianti di spegnimento

Sono previsti idonei sistemi automatici di spegnimento. Sono utilizzati agenti estinguenti diversi dall'acqua idonei all'uso previsto.

7.3. Impianti di rilevazione e di segnalazione allarme incendio

L'installazione non è permanentemente presidiata per cui sono installati sistemi fissi automatici di rivelazione ed allarme incendio, realizzati a regola d'arte. Gli impianti di rivelazione incendio segnalano l'allarme incendio, anche in remoto, al gestore o conduttore dell'installazione; favoriscono un tempestivo esodo delle persone, nonché la messa in sicurezza delle installazioni; consente l'attivazione del piano di emergenza e le procedure di intervento; consente l'attivazione dei sistemi di protezione contro l'incendio ed eventuali altre misure di sicurezza.

7.4. Sistemi di controllo dei fumi e del calore di tipo naturale o meccanico

Le installazioni sono provviste di un sistema di controllo dei fumi e del calore finalizzato a garantire uno strato di aria libera da fumo di altezza pari ad almeno 2,00 metri, realizzato a regola d'arte. Il raggiungimento di tale obiettivo prestazionale è realizzato mediante la progettazione del sistema di smaltimento dei fumi e del calore che tenga conto anche delle necessarie esigenze di aria di richiamo e di mantenere condizioni ambientali sostenibili e compatibili con le necessità degli occupanti, in corrispondenza delle uscite di sicurezza e lungo i percorsi di esodo, per il tempo necessario al raggiungimento di un luogo sicuro e/o l'intervento delle squadre di soccorso.