



REGIONE SICILIANA
PROVINCIA DI RAGUSA
COMUNE DI ACATE



PROGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARE NEL COMUNE DI ACATE (RG) IN CONTRADA CASALE - CANALOTTI AL FOGLIO N.36 P.LLE 90, 91, 103, 115, 196, 277, 326, 23, 372, 373, 374 E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI ACATE NELLA MEDESIMA CONTRADA AL FOGLIO N.30 P.LLA 487 AVENTE UNA POTENZA PARI A 22.080,52 kW_p, DENOMINATO "ACATE"

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE TECNICA - PREVENZIONE INCENDI



LIV. PROG.	RIF. COD. PRATICA TERNA	CODICE ELABORATO	TAVOLA	DATA	SCALA
PD	202001119	RS06REL0071A0		30.11.2021	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

RICHIEDENTE E PRODUTTORE

ENTE



HF SOLAR 5 S.r.l. - Viale Francesco Scaduto n°2/D - 90144 Palermo (PA)

FIRMA RESPONSABILE

PROGETTAZIONE



Ing. D. Siracusa
Ing. A. Costantino
Ing. C. Chiaruzzi
Ing. G. Schillaci
Ing. G. Buffa
Arch. A. Calandrino

Arch. M. Gullo
Arch. Y. Kokalah
Arch. S. Martorana
Arch. F. G. Mazzola
Arch. G. Vella

HORIZONFIRM S.r.l. - Viale Francesco Scaduto n°2/D - 90144 Palermo (PA)

FIRMA DIGITALE PROGETTISTA



FIRMA OLOGRAFA E TIMBRO PROGETTISTA

**Impianto di produzione di energia elettrica da fonte
energetica rinnovabile attraverso tecnologia fotovoltaica
denominato
“Acate”**

Relazione tecnica prevenzione incendi

Progetto definitivo

Sommario

Premessa.....	3
1. Scopo del documento.....	5
2. Descrizione della Sottostazione Elettrica MT/AT.....	6
2.1 Ubicazione	6
2.2 Recinzione	6
2.3 Schema generale di stazione	7
3. Prevenzione incendi – Disposizioni comuni.....	10
3.1 Sicurezza delle installazioni e dei relativi dispositivi di protezione.....	10
3.2 Ubicazione	10
3.3 Caratteristiche costruttive della macchina elettrica.....	10
3.4 Protezioni elettriche.....	12
3.5 Esercizio e manutenzione.....	12
3.6 Messa in sicurezza	12
3.7 Segnaletica di sicurezza.....	12
3.8 Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso	12
4. Prevenzione incendi – Macchine elettriche fisse di nuova installazione con contenuto di liquido isolante superiore a 1 m ³	13
4.1 Classificazione della macchina elettrica	13
4.2 Accesso all'area.....	13
4.3 Sistema di contenimento	16
5. Mezzi e impianti di protezione attivi adottati	16
5.1 Generalità.....	16
5.2 Mezzi di estinzione portatili.....	16
5.3 Impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendio.....	17
5.4 Illuminazione di emergenza.....	17
6. Gruppo elettrogeno.....	18

Premessa

L'iniziativa promossa dalla Società “**HF SOLAR 5 S.r.l.**” è finalizzata alla realizzazione di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica avente una potenza di picco¹ pari a **22.080,52 kWp** nel territorio comunale di Acate (RG), in Contrada Casale- Canalotti al foglio n° 36 p.lle 90, 91, 103, 115, 196, 277, 326, 23, 372, 373 e 374 e delle relative opere di connessione da realizzare nel Comune di Acate nella medesima Contrada al foglio n.° 30 p.lla 487.

Considerando che lo schema di connessione alla Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale a 150 kV prescritto dal Gestore di Rete con preventivo di connessione ricevuto in data 24/09/2020 e identificato con Codice Pratica 202001119 Prot. Terna P20200060306, prevede un collegamento in antenna a 150 kV su uno stallo a 150 kV della futura Stazione Elettrica di Smistamento a 150 kV della RTN, da inserire in entra-esce sulla linea RTN 150 kV “Gela-Vittoria” previo potenziamento/rifacimento della stessa, la Società Proponente realizzerà una Sottostazione Elettrica di Utenza MT/AT 30/150 kV nei pressi della futura Stazione RTN, al fine di innalzare la tensione del campo di generazione al livello del punto di inserimento in rete.

Nonostante gli impianti fotovoltaici non sono soggetti ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. n. 151 del 01.08.2011 “*Regolamento recante semplificazione della disciplina nei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell’articolo 49 comma 4-quarter, decreto legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n.122*” la Sottostazione Elettrica di Utenza MT/AT necessita di parere preventivo di prevenzione incendi da parte dei VV.FF. in quanto rientra tra le attività elencate nell’allegato I del D.P.R. 01/08/2011 n° 151:

- **Attività 48: Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori ad 1 m³.**

Nel presente elaborato verranno descritte le caratteristiche della Sottostazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.

Tuttavia, considerando che in data 20.10.2021 Terna ha pubblicato la revisione dell’Allegato A.2 al Codice di Rete “Guida agli schemi di connessione”, introducendo un nuovo standard di connessione al livello di tensione di 36 kV per gli impianti di potenza fino a 100 MW che intendono connettersi alla Rete di Trasmissione Nazionale, la Società Proponente richiederà al Gestore di Rete l’applicazione di questa nuova soluzione tecnica di connessione.

¹ Per potenza di picco del Campo Fotovoltaico si intende, ai sensi della Norma CEI 0-16, la somma delle potenze nominali dei moduli fotovoltaici installati valutate in condizioni STC

Il nuovo schema di connessione prevede che l'impianto di produzione venga collegato direttamente ad uno stallo a 36 kV, come rappresentato in figura 1:

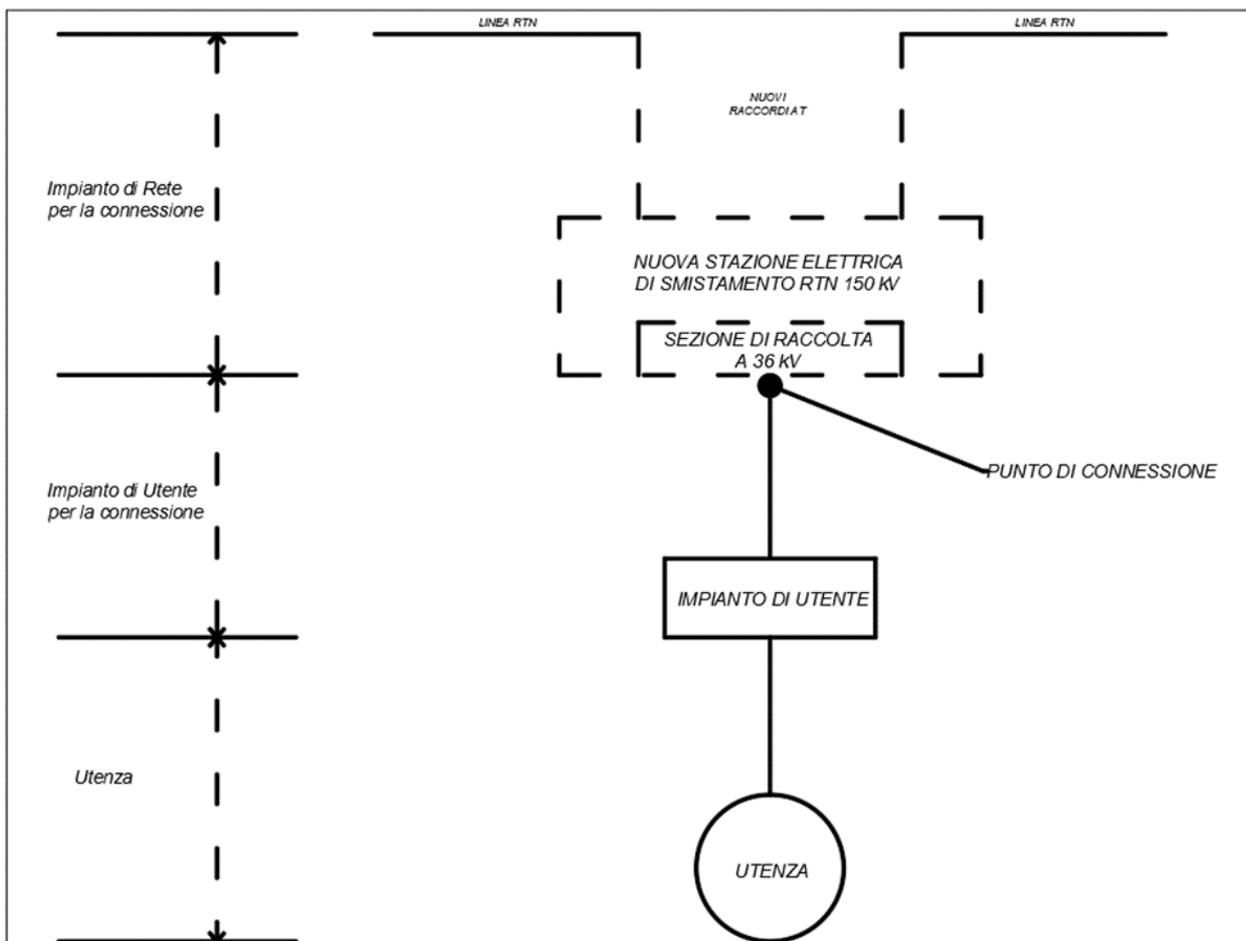


Figura 1: schema di principio Nuovo Standard di Connessione a 36 kV

L'adozione del nuovo schema di connessione a 36 kV comporterebbe:

- un utilizzo ottimale della capacità dello stallo e delle infrastrutture di rete;
- una minore occupazione del suolo, dato che non sarà più necessario realizzare stalli dedicati per ciascun impianto di produzione e le Sottostazioni Elettriche di Utenza MT/AT;
- una semplificazione dell'iter autorizzativo per i titolari delle varie iniziative.

Pertanto il progetto dell'Impianto di Utenza per la Connessione potrà subire una modifica migliorativa a valle dell'ufficializzazione della nuova soluzione standard di connessione a 36 kV.

1. Scopo del documento

Considerando che la Sottostazione Elettrica di Utenza risulta equipaggiata con un trasformatore elevatore MT/AT contenente un quantitativo di olio superiore ad 1 m³, ai sensi del D.P.R. 151/2011 l'attività rientra tra quelle soggette ai controlli di prevenzione incendi.

Il presente elaborato è stato redatto al fine di evidenziare l'osservanza dei criteri generali di sicurezza antincendio, la valutazione dei rischi connessi e la descrizione delle misure di prevenzione e protezione antincendio da attuare per ridurre i rischi associati alla presenza di macchine elettriche statiche in sottostazione e negli edifici adibiti a cabine elettriche, ed alla presenza di gruppi elettrogeni diesel ad avviamento automatico.

2. Descrizione della Sottostazione Elettrica MT/AT

2.1 Ubicazione

Le coordinate geografiche baricentriche del sito di installazione della nuova Stazione Elettrica di Trasformazione, sono quelle di seguito riportate:

Latitudine	Longitudine
37.009610°	14.449393°

La struttura ricade nel Territorio Comunale di Acate (RG) in Contrada Casale-Canalotti al foglio n.° 30 p.lla 487.

Il posizionamento dell'Area Produttori è stato progettato tenendo conto della pianificazione sovraordinata vigente in zona: l'area individuata non risulta interessata da vincoli cogenti.

L'accesso al sito avverrà mediante l'apertura di un varco sulla strada comunale denominata Bosco Canalotti.

Si è inoltre perseguito l'obiettivo di minimizzare la distanza tra lo Stallo Partenza linea e lo Stallo Arrivo Produttore in SE Terna, posizionando la sottostazione al di fuori delle fasce di pertinenza e di rispetto degli elettrodotti RTN afferenti alla futura Stazione Elettrica di Smistamento della RTN.

2.2 Recinzione

L'area della Sottostazione e delle parti comuni verrà completamente recintata mediante:

- trave di fondazione di larghezza e profondità da definirsi sulla base delle caratteristiche portanti del terreno;
- muro di calcestruzzo armato posto in opera sulla fondazione per un'altezza fuori terra pari a 0,5 m rispetto al piano di calpestio interno;
- saette prefabbricate in calcestruzzo armato infisse nel muro di cui sopra fino ad una altezza massima di 2,50 m.

Lungo il lato che fronteggia la strada di accesso verrà predisposto un cancello di ingresso di larghezza 7 m fiancheggiato da un accesso pedonale.

La massiciata del piazzale sarà realizzata in misto di cava o di fiume (tout-venant) priva di sostanze organiche, di pezzatura varia e continua con elementi fino ad un diametro massimo di 12 cm. Sarà posata a strati non superiori a 30 cm, costipata meccanicamente con rullo vibratore adatto e sagomata secondo le pendenze di progetto per un miglior scarico delle acque nei pozzetti a griglia.

2.3 Schema generale di stazione

La Sottostazione Elettrica di Utente di proprietà della Società **“HF Solar 5 S.r.l.”** risulta equipaggiata con un singolo stallo di trasformazione MT/AT 30/150 kV da 30MVA. La quantità di olio isolante in esso contenuto risulta superiore ad 1 m³ pertanto l'attività in esame è soggetta al controllo di prevenzione incendi secondo l'elenco allegato al D.P.R. 151/2011: **“Attività n. 48 – Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³ – categoria B Macchine elettriche”**

Lo stallo di trasformazione verrà collegato ad un sistema di sbarre AT a 150 kV, al quale afferiranno gli Stalli di Trasformazione degli altri Produttori con cui il Soggetto Proponente dovrà condividere la connessione alla RTN:

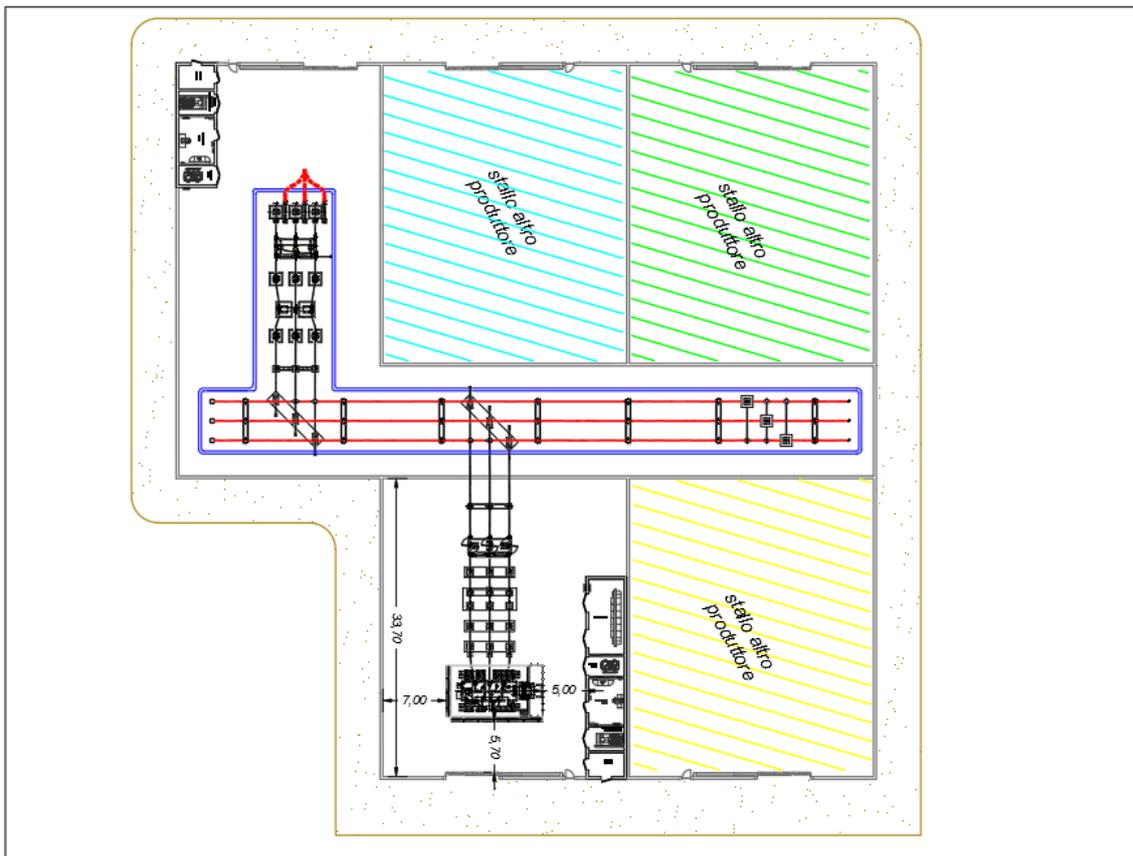


Figura 2: planimetria elettromeccanica Sottostazione Elettrica di Utente della Società Proponente e delle Opere AT da condividere con altri Produttori

All'interno dell'area della Sottostazione, è prevista la realizzazione di un edificio comandi e servizi ausiliari, suddiviso in:

- un locale MT-BT contenente il quadro elettrico di media tensione ed il quadro elettrico di bassa tensione;

- un locale trasformatore servizi ausiliari, all'interno de quale verrà installato un trasformatore da 100 kVA isolato in resina, per l'alimentazione i servizi ausiliari di stazione;
- un locale misure;
- un locale gruppo elettrogeno, all'interno del quale verrà installato un gruppo elettrogeno da 10 kVA.

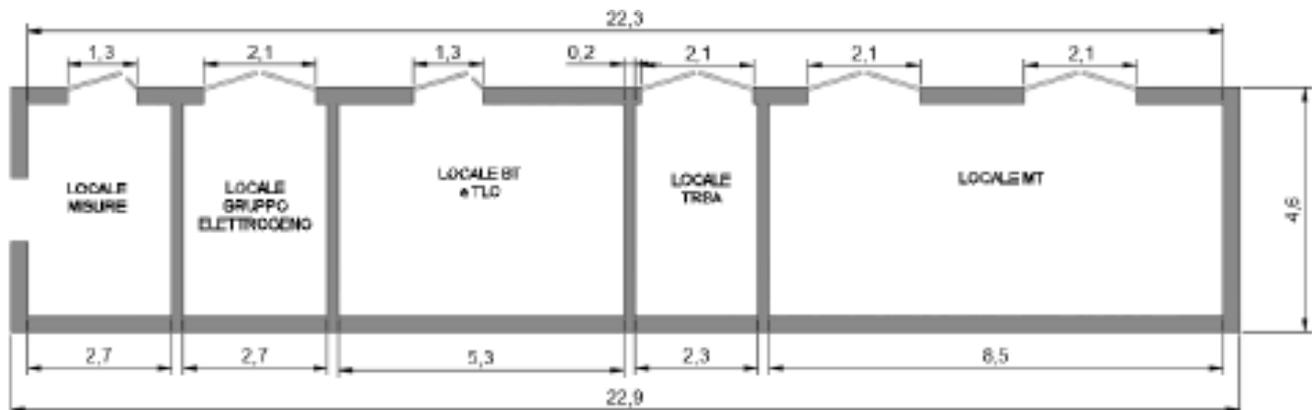


Figura 3: Pianta del locale tecnico della Sottostazione Elettrica di Utenza della Società Proponente

Per la presenza del trasformatore di potenza MT/AT isolato in olio minerale installato all'esterno, la Sottostazione Elettrica di Utenza si configura come attività 48 del D.P.R. 151/2011 che prevede una valutazione di prevenzione incendi per centrali termoelettriche e macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori ad 1 m^3 . Per le prescrizioni antincendio si applicano le prescrizioni della Norma CEI 11-1.

Oltre al trasformatore di potenza, è previsto un trasformatore MT/BT da 100 kVA isolato in resina, per l'alimentazione dei servizi ausiliari di stazione, **classe di comportamento al fuoco F0**, per il quale non necessitano particolari misure per limitare l'inflammabilità, a parte le caratteristiche intrinseche al progetto del trasformatore.

È previsto inoltre un generatore ausiliario di energia elettrica azionato da un motore diesel a combustione interna da 10 kVA installato in un apposito locale denominato "Locale Gruppo Elettrogeno", il quale, ai sensi del D.P.R. 151/2011, non si configura come attività soggetta alle visite e ai controlli di prevenzione incendi.

All'interno dell'area comune delle Sottostazioni Elettriche Produttori si possono invece individuare le seguenti sezioni di impianto:

- sistema di sbarre AT a 150 kV isolate in aria;
- stallo partenza linea AT 150 kV isolato in aria;

- locale tecnico MT/BT.

Come riscontrabile dalle tavole di progetto allegate, all'interno del locale tecnico è prevista l'installazione di un trasformatore MT/BT da 100 kVA isolato in resina, per l'alimentazione dei servizi ausiliari delle parti di impianto condivise tra i Produttori:

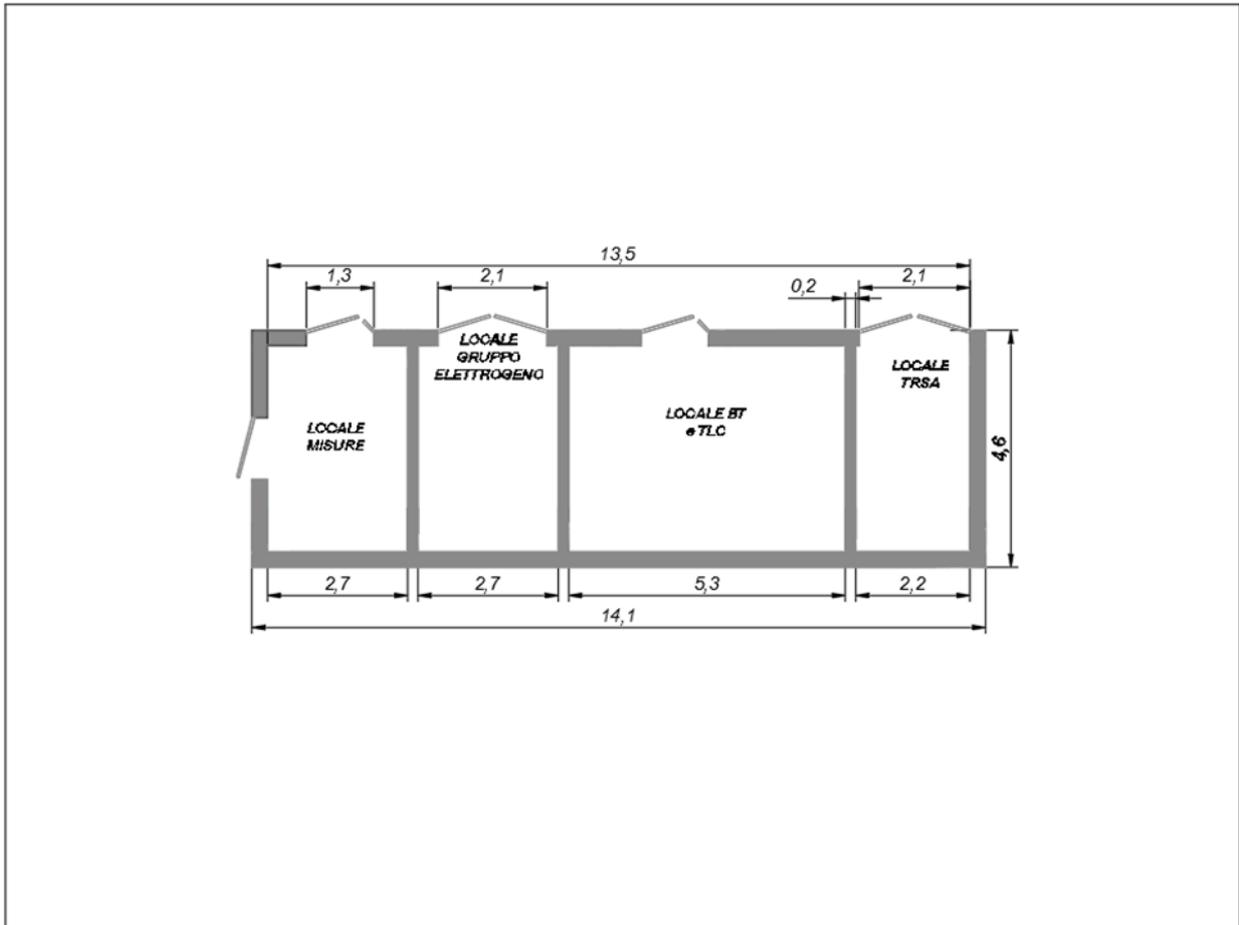


Figura 4: pianta del locale tecnico a servizio delle parti comuni della Sottostazione Elettrica condivisa

Il trasformatore avrà una “*classe di comportamento al fuoco F0*” e pertanto per esso non necessitano particolari misure per limitare l’infiammabilità, a parte le caratteristiche intrinseche al progetto del trasformatore.

3. Prevenzione incendi – Disposizioni comuni

Vengono di seguito richiamate le principali misure di protezione adottate per la prevenzione incendi all'interno della Sottostazione Elettrica di Utenza, essendo questa rientrante nelle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 151/2011.

3.1 Sicurezza delle installazioni e dei relativi dispositivi di protezione

Ai fini della sicurezza antincendio, le installazioni e i relativi dispositivi di protezione, saranno realizzati e installati a regola d'arte.

3.2 Ubicazione

Il trasformatore di potenza verrà installato all'aperto ed in modo tale da non essere esposto ad urti o manomissioni.

L'impianto è stato progettato in modo in modo tale che l'eventuale incendio della macchina elettrica non sia causa di propagazione ad altre macchine elettriche o alle costruzioni collocate in prossimità. Al tal fine, il trasformatore è stato ubicato nel rispetto delle distanze di sicurezza riportate al Titolo II del DM 15 luglio 2014.

3.3 Caratteristiche costruttive della macchina elettrica

La macchina elettrica presenta le caratteristiche tecniche e di sicurezza previste dalla Normativa vigente. Sarà di tipo trifase isolato in olio, conforme alle prescrizioni della Norma CEI 14-4, avrà rapporto di trasformazione nominale 30kV/150kV ed una potenza nominale di 30 MVA.

Avrà il nucleo magnetico realizzato con lamierini al Fe-Si a cristalli orientati a bassa cifra di perdita ed elevata permeabilità, montati a strati sfalsati per assicurare una riduzione delle perdite a vuoto ed un migliore controllo del livello di rumore.

Gli avvolgimenti saranno realizzati con conduttori in rame elettrolitico Cu 99% ricotto o ad incrudimento controllato, con isolamento in carta di pura cellulosa.

Sarà dotato di un variatore di rapporto di trasformazione sotto carico lato AT in modo tale da regolare la tensione di uscita al variare della tensione primaria.

Per lo smaltimento del calore prodotto per effetto delle perdite nel ferro e nel rame, sarà dotato di un sistema di raffreddamento di tipo ONAF. *L'olio utilizzato sarà di tipo minerale esente da PBC, in alternativa si potrà utilizzare un fluido isolante siliconico ininfiammabile.*

La macchina sarà inoltre dotata di valvola di svuotamento dell'olio a fondo cassa, valvola di scarico delle sovrappressioni sul conservatore dell'olio, livello olio, pozzetto termometrico, morsetti per la messa a terra della cassa, golfari di sollevamento e rulli di scorrimento orientabili.

Le principali caratteristiche elettriche sono riportate nella tabella seguente:

<i>Description</i>	<i>UM</i>	<i>Values</i>
Quantity	<i>Nr.</i>	1
Identification tag	<i>Nr.</i>	67139
Manufacturer	-	TAMINI Trasformatori S.r.l.
Model/Code	-	TTOE 35-150
Type	-	Three phase oil immersed
Standards	-	IEC EN 60076
Operation mode	-	Continuous duty
Nominal Rated power	<i>kVA</i>	28000 / 35000
Frequency	<i>Hz</i>	50
N. of phases	<i>Nr.</i>	3
Rated voltage ratio at no-load	<i>kV</i>	150 ±12x1.25% / 30
Vector group	-	YNd11
Neutral state on primary side	-	Brought out
Insulation levels side 150kV	<i>kV</i>	170 / 750 / 325
Insulation levels – neutral	<i>kV</i>	170 / 750 / 325
Insulation levels side 30kV	<i>kV</i>	36 / 170 / 70
Nominal current side 150kV	<i>A</i>	107.8 / 134.7
Nominal current side 30kV	<i>A</i>	538.9 / 673.6
Windings material	-	Cu / Cu
Insulation class	-	A
Insulating oil type	-	NYNAS NYTRO LIBRA
Cooling	-	ONAN / ONAF
Ambient temperature Min/Max	<i>°C</i>	-25 / +40
Oil temperature rise	<i>K</i>	60
Windings temperature rise	<i>K</i>	65
Sound pressure level at 2 meter	<i>dB(A)</i>	≤60
Bushing location	-	long side / long side
Protection degree side 150kV	-	IP00
Protection degree side 30kV	-	IP00
Altitude	<i>m a.s.l.</i>	≤ 1000
Installation	-	Outdoor

Tabella 1: principali dati di targa del trasformatore di potenza

3.4 Protezioni elettriche

Gli impianti elettrici all'interno della stazione sono stati progettati secondo la regola dell'arte e risultano dotati di adeguati dispositivi di protezione contro il sovraccarico ed il cortocircuito.

3.5 Esercizio e manutenzione

L'esercizio e la manutenzione del trasformatore saranno effettuati secondo quanto indicato dalla normativa tecnica applicabile, nei manuali d'uso e manutenzione forniti dal Costruttore della macchina stessa e dei relativi dispositivi di protezione.

Le operazioni di controllo periodico e gli interventi di manutenzione verranno documentati ed eventualmente messi a disposizione al competente comando provinciale dei Vigili del Fuoco.

3.6 Messa in sicurezza

In caso di incendio, al fine di consentire ai soccorritori di intervenire in sicurezza, verrà garantito l'intervento di personale tecnico operativo che, con intervento in loco ovvero mediante intervento in remoto, provvederà al sezionamento della porzione di rete a cui è connessa la macchina elettrica fissa.

3.7 Segnaletica di sicurezza

L'area in cui è installata la macchina elettrica, verrà segnalata con opportuna cartellonistica conforme alla normativa vigente ed alla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro.

Gli accessi alla macchina verranno segnalati così come le aree all'interno delle quali esiste il pericolo di elettrocuzione per i soccorritori. Apposita segnaletica indicherà le aree ove è vietato l'accesso anche a mezzi ed alle squadre di soccorso.

3.8 Accessibilità e percorsi per la manovra dei mezzi di soccorso

La capacità di carico, l'altezza e la larghezza dei percorsi carrabili risultano adeguati alla movimentazione dei mezzi di soccorso e antincendi. I percorsi e le aree operative riservate ai mezzi di soccorso sono stati chiaramente segnalati.

4. Prevenzione incendi – Macchine elettriche fisse di nuova installazione con contenuto di liquido isolante superiore a 1 m³

4.1 Classificazione della macchina elettrica

Ai fini antincendio, il trasformatore di potenza della sottostazione elettrica di utenza, è classificabile come una macchina elettrica fissa di **tipo B0** “*installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume $2000 l < V \leq 20000 l$* ”.

4.2 Accesso all’area

Per consentire l’intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, gli accessi all’area dove sorgono gli impianti presentano le seguenti caratteristiche:

- larghezza superiore a 3,50 m;
- altezza libera superiore a 4,00 m;
- raggio di volta superiore a 13,00 m;
- pendenza non superiore al 10%;
- resistenza al carico non inferiore a 20 tonnellate.

pertanto, i requisiti minimi prescritti dal DM 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*”, risultano ampiamente soddisfatti.

L’area su cui sorgerà l’installazione sarà inaccessibile agli estranei. È stata prevista inoltre una recinzione esterna maggiore di 1,8 m di altezza posta a distanza dalle apparecchiature sufficiente per l’esodo in sicurezza. Il trasformatore di potenza, è stato posizionato in modo tale che l’eventuale incendio non costituisca pericolo per le altre installazioni e fabbricati posti nelle vicinanze. A tal fine, sono state rispettate le distanze di sicurezza di seguito indicate.

- Distanze di sicurezza interna

Tra il trasformatore di potenza e le pareti non combustibili dell’edificio comandi e servizi ausiliari, è stata rispettata una distanza di sicurezza di 5 m. Questo valore, risulta pari al valore prescritto dal DM 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 superiori ad 1 m³ - :

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

- **Distanze di sicurezza esterna**

Rispetto alla macchina elettrica è stata osservata una distanza di sicurezza esterna di 7 m e di circa 6 m dal cancello di ingresso. Tuttavia, questi valori risultano inferiore al valore minimo prescritto dal DM 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 superiori ad 1 m³-:

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

Non potendo rispettare la distanza prescritta, verranno installate delle pareti divisorie resistenti al fuoco con prestazioni non inferiori ad EI 60, aventi le seguenti dimensioni:

- altezza pari a quella della sommità del serbatoio di espansione;
- lunghezza pari alla lunghezza/larghezza del lato della fossa di raccolta parallelo ai lati prospicienti della macchina.

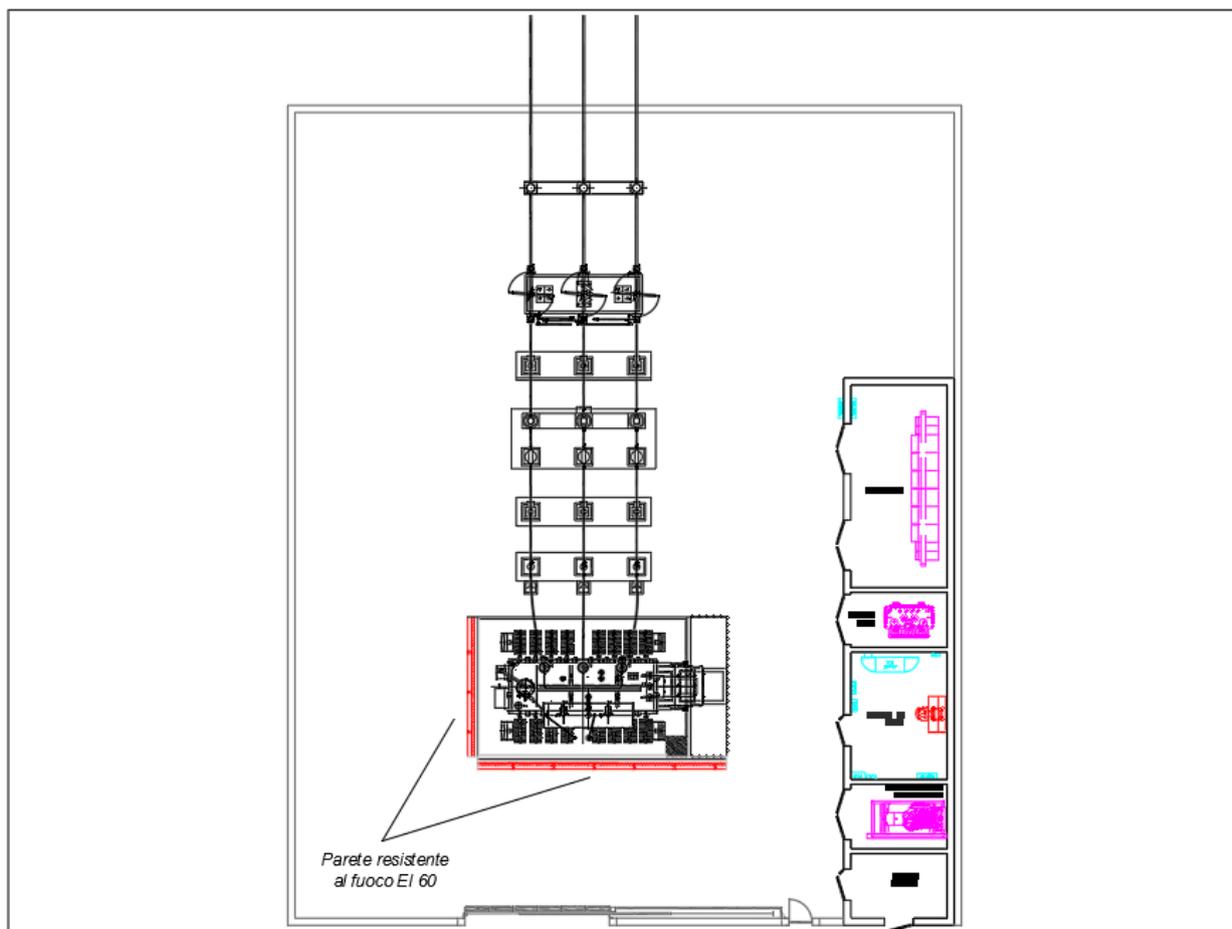


Figura 5: planimetria elettromeccanica della Sottostazione Elettrica di Utenza della Società Proponente con indicazione della parte divisoria resistente al fuoco EI 60

- **Distanze di protezione**

Sono state osservate le distanze minime di protezione prescritte dal DM 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 superiori ad 1 m³*-

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

4.3 Sistema di contenimento

Per il contrasto della propagazione di un incendio dovuto allo spandimento del liquido isolante combustibile, la macchina elettrica è stata dotata di un adeguato sistema di contenimento, dimensionato in modo da contenere il volume del liquido isolante contenuto nella macchina. Per maggiori dettagli si rimanda alle tavole di progetto allegate.

5. Mezzi e impianti di protezione attivi adottati

5.1 Generalità

L'installazione sarà protetta a mezzo di sistemi di protezione attiva contro l'incendio, progettati in conformità alle disposizioni di cui al decreto del Ministero dell'interno del 20 dicembre 2012.

Di seguito vengono descritte le caratteristiche dei sistemi di protezione previsti.

5.2 Mezzi di estinzione portatili

In accordo alla normativa vigente in materia di protezione dal rischio incendio sono stati previsti, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, estintori portatili di tipo omologato dal Ministero dell'interno utilizzabili esclusivamente da personale formato e addestrato.

Nello specifico, sono previste le seguenti tipologie di estintori:

- estintori in CO₂ da collocarsi nella sala quadri;
- estintori in CO₂ da dislocarsi all'esterno nei piazzali.

Non sono previsti estintori a schiuma vista la presenza di apparecchiature elettriche sotto tensione, per le quali è previsto l'utilizzo esclusivo di materiali dielettrici come la CO₂ in quanto le polveri polivalenti possono provocare notevoli danni alle apparecchiature elettroniche.

La dislocazione dei mezzi di estinzione è mostrata nella tavola di progetto allegata alla presente relazione.

5.3 Impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendio

Considerando che la Sottostazione Elettrica non è permanentemente presidiata, verrà installato un sistema fisso automatico di rivelazione ed allarme incendio, da realizzare a regola d'arte, il quale provvederà a:

- segnalare l'allarme incendio, anche da remoto, al gestore dell'installazione;
- favorire un tempestivo esodo delle persone, nonché la messa in sicurezza delle installazioni;
- consentire l'attivazione del piano di emergenza e le procedure di intervento;
- consentire l'attivazione dei sistemi di protezione contro l'incendio.

5.4 Illuminazione di emergenza

All'interno della Sottostazione Elettrica, è prevista l'installazione dei seguenti apparecchi di illuminazione di emergenza:

- locale MT-BT n. 2 corpi illuminanti equipaggiati con lampada fluorescente lineare da 36 W con batteria, la cui autonomia è di 1 h. L'illuminamento medio garantito, misurato ad 1 m dal piano di calpestio, è di 5 lux;
- locale gruppo elettrogeno n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 18 W con batteria, la cui autonomia è di 1 h. L'illuminamento medio garantito, misurato ad 1 m dal piano di calpestio, è di 5 lux;
- locale misure n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 18 W con batteria, la cui autonomia è di 1 h. L'illuminamento medio garantito, misurato ad 1 m dal piano di calpestio, è di 5 lux;
- locale trasformatore servizi ausiliari n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 18 W con batteria, la cui autonomia è di 1 h. L'illuminamento medio garantito, misurato ad 1 m dal piano di calpestio, è di 5 lux.

6. Gruppo elettrogeno

All'interno del locale gruppo elettrogeno, è prevista l'installazione di un generatore elettrico di emergenza con motore endotermico da 10 kVA il quale, ai sensi del DPR 1 agosto 2011, n. 151, non rientra tra le attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi.