

SOGGETTO PROPONENTE:

**LIMES 23 S.R.L.**

Via Alessandro Manzoni, 41  
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00

PAGINA

1 di/of 37

**IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV CERIGNOLA"  
DELLA POTENZA NOMINALE 50,534 MWp  
E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE**

**COMPLESSIVE ANCHE DEGLI ADEGUAMENTI ALLA RETE TERNA**

di seguito sinteticamente elencati:

- collegamento RTN in cavo a 150 kV tra la SE "Valle" e la SE RTN a 380/150 KV, denominata "Deliceto";
- collegamento RTN a 150 kV tra la SE "Valle" e il futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV, denominata "Melfi"

**Relazione tecnica  
di prevenzione antincendio**

Art. 3 del D.P.R. 1 agosto 2011, n.151



SCS Ingegneria S.R.L.  
Via F.do Ayroldi, 10  
72017 – Ostuni (BR)  
Tel/Fax 0831.336390  
www.scsingegneria.it

IL DIRETTORE TECNICO:  
ING. FEDERICA SPECCHIA



				<b>DATA: 08.2021</b>
<b>Scopo Documento: PROGETTO DEFINITIVO</b>				
REV. N.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	APPROVATO
00	08.2021	EMISSIONE DEL DOC.	F.SPECCHIA	F.SPECCHIA

PROGETTO/Project	SCS CODE											
	COMPANY	FUNCTION	TYPE	DISCIPLINE	COUNTRY	TEC.	PLANT	PROGRESSIVE	REVISION			
FV CERIGNOLA 1308	SCS	DES	R	GEN	ITA	P	1	308	087	00		

**INDICE**

1	INTRODUZIONE .....	4
2	CONTESTO.....	5
3	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	12
4	RELAZIONE TECNICA.....	13
4.1	Attività: 48.1.B "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 mc – Macchine Elettriche.....	13
4.1.1	TITOLO I – CAPO I - DEFINIZIONI.....	13
4.1.2	TITOLO I – CAPO II – Disposizioni comuni .....	16
4.1.3	TITOLO II – MACCHINE ELETTRICHE FISSE DI NUOVA INSTALLAZIONE CON CONTENUTO DI LIQUIDO ISOLANTE SUPERIORE A 1 MC .....	20
4.1.4	TITOLO II – CAPO I – DISPOSIZIONI PER LE MACCHINE ELETTRICHE INSTALLATE ALL'APERTO .....	21
4.1.5	TITOLO II – CAPO V – MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA.....	22
4.2	GRUPPO ELETTROGENO - Titolo IV- DM 13.07.2011 DISPOSIZIONI PER INSTALLAZIONI DI GRUPPI E/O UNITA' DI COGENERAZIONE AVENTI POTENZA NOMINALE COMPLESSIVA FINO A 25 kW e disposizioni comuni.....	26
4.2.1	UBICAZIONE .....	26
4.2.2	Caratteristiche locale gruppo elettrogeno (locale nel volume di un vano tecnico) .....	26
4.2.3	Alimentazione a combustibile liquido.....	27
4.2.4	Sistemi di scarico dei gas combusti.....	28
4.2.5	Installazione .....	28
4.2.6	Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive.....	28
4.2.7	Illuminazione di sicurezza .....	28
4.2.8	Mezzi di estinzione portatili.....	29
4.2.9	Impianto automatico di rilevazione incendi .....	29
4.3	ALTRE CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITA' .....	29
4.3.1	Lavorazioni .....	29
4.3.2	Macchine, apparecchiature ed attrezzi.....	29
4.3.3	Movimentazioni interne.....	31
4.3.4	Impianti tecnologici di servizio .....	31
4.3.5	Aree a rischio specifico .....	31
4.3.6	Descrizione delle condizioni ambientali.....	31
4.4	VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO DI INCENDIO .....	36

SOGGETTO PROPONENTE:

**LIMES 23 S.R.L.**

Via Alessandro Manzoni, 41  
20121 – MILANO (MI)



**CODICE**

SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00

**PAGINA**

3 di/of 37

## DATI

**Attività:** 48.1.B "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 mc - Macchine Elettriche";

**Tipo:** Trasformatore di potenza MT/AT (20/150 kV) con presenza di liquido isolante combustibile in quantità superiore a 1 mc;

**Installazione:** all'aperto  
Comune di Ascoli Satriano

**Rappresentante legale:** Cristiano Spillati

Il tecnico



SOGGETTO PROPONENTE:

**LIMES 23 S.R.L.**

Via Alessandro Manzoni, 41  
20121 – MILANO (MI)



**CODICE**

SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00

**PAGINA**

4 di/of 37

## **1 INTRODUZIONE**

La **Società LIMES 23 S.r.l.** nell'ambito della propria attività imprenditoriale, ha previsto la realizzazione di un parco fotovoltaico denominato in seguito "FV Cerignola", nel Comune di Cerignola (FG).

LIMES 23 S.r.l. ha sede legale a Milano (MI), 20121, in via Alessandro Manzoni n. 41 ed il suo indirizzo di posta elettronica certificata è limes23@pec.it.

In particolare, trattasi di un impianto fotovoltaico, di potenza pari a 50,534 MWp; l'impianto sarà collegato mediante cavidotto interrato in media tensione (MT) che interesserà strade esistenti asfaltate e brevi tratti sterrati, per una lunghezza di circa 16 chilometri.

Si può riassumere che a seguito di apposita richiesta di connessione, la società LIMES 23 S.r.l. ha ottenuto, in data 15/11/2019 - protocollo TERNA/0079701, e successivamente accettato, in data 06/03/2020, la Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) con Codice Pratica:201900867, la quale prevede che l'impianto in questione venga collegato in antenna a 150 kV su un futuro stallo 150 kV della Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata "Valle" ubicata nel Comune di Ascoli Satriano (FG).

Al fine di razionalizzare l'utilizzo delle strutture di rete, come indicato da Terna S.p.A., il nuovo stallo da realizzare nella Stazione Elettrica (SE) della RTN a 150 kV, dovrà essere condiviso con altri impianti di generazione da fonte rinnovabile appartenente ad altre società produttrici.

Per consentire l'immissione sulla RTN a 150 kV sarà prevista una trasformazione della tensione, in idonea Sottostazione Elettrica di Utenza (SSU), dalla M.T. a 30 kV (tensione di esercizio dell'impianto di produzione) alla A.T. a 150 kV (tensione di consegna lato Terna S.p.A.).



nominale dello stesso è pari a 63 MVA.

I nuclei sono realizzati a sezione gradinata con giunti a 45° e montati a strati sfalsati (esecuzione step lap) per assicurare una riduzione delle perdite a vuoto ed un migliore controllo del livello di rumore.

Gli avvolgimenti vengono tutti realizzati con conduttori in rame elettrolitico E Cu 99.9%, ricotto o ad incrudimento controllato, con isolamento in carta di pura cellulosa. Allo scopo di mantenere costante la tensione dell'avvolgimento secondario al variare della tensione primaria il trasformatore è corredato di un commutatore di prese sull'avvolgimento collegato alla rete elettrica soggetto a variazioni di tensione.

Lo smaltimento dell'energia termica prodotta nel trasformatore per effetto delle perdite nel circuito magnetico e negli avvolgimenti elettrici sarà del tipo ONAN/ONAF (circolazione naturale dell'olio e dell'aria/ circolazione naturale dell'olio).

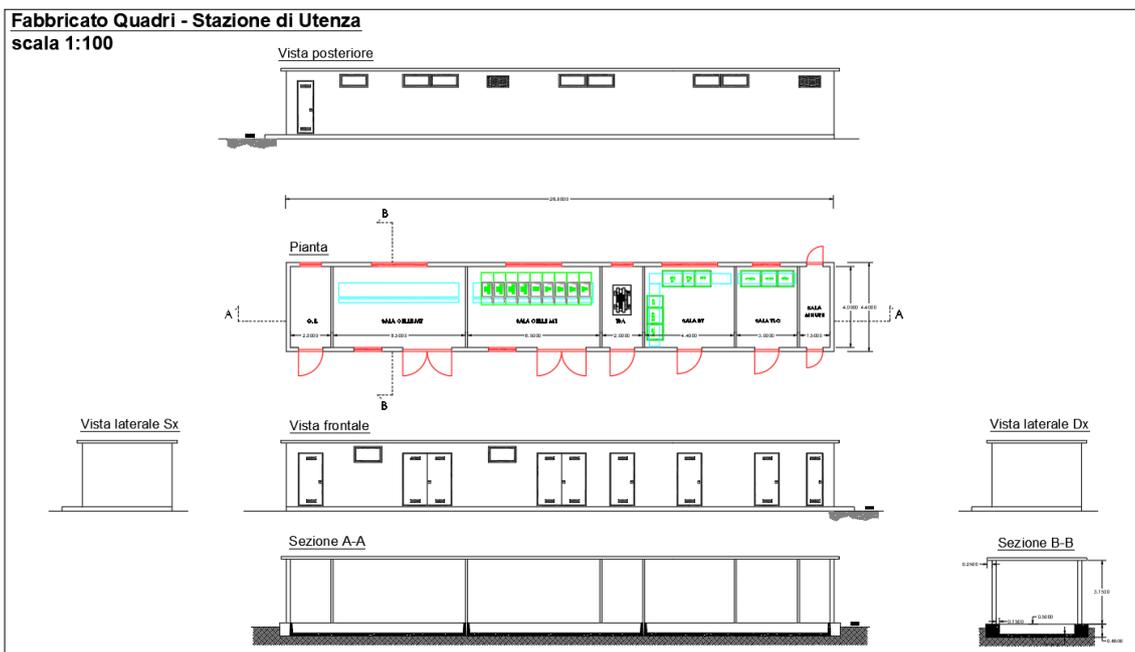
Le casse d'olio sono in acciaio elettrosaldato con conservatore e radiatori. Isolatori passanti in porcellana. Riempimento con olio minerale esente da PCB o, a richiesta, con fluido isolante siliconico ininfiammabile.

Il trasformatore è dotato di valvola di svuotamento dell'olio a fondo cassa, valvola di scarico delle sovrappressioni sul conservatore d'olio, livello olio, pozzetto termometrico, morsetti per la messa a terra della cassa, golfari di sollevamento, rulli di scorrimento orientabili.

Il fabbricato sarà suddiviso in più sale in base alle diverse attività da svolgere:

- a) N°1 sala Generatore Elettrico;
- b) N°1 sala celle MT (Limes 14 S.r.l.);
- c) N°1 sala celle MT (Limes 23 S.r.l.);
- d) N°1 sala TSA;
- e) N°1 sala BT;
- f) N°1 sala TLC;
- g) N°1 sala Misure.

Il pavimento potrà essere realizzato anche di tipo flottante con area sottostante adibita al passaggio cavo. L'edificio avrà una pianta rettangolare di dimensioni esterne 26,90 x 4,40 m, con altezza fuori terra di 3,30 m.

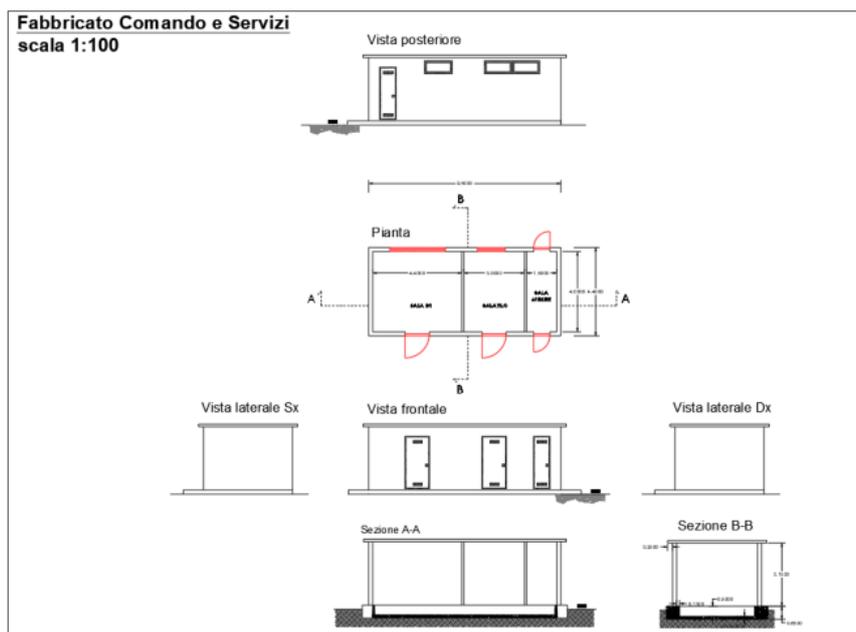


**Figura 2 - Edificio interno alla SSU**

All'interno dell'aria d'impianto dovrà essere realizzato l'edificio comando e servizio dello stallo per la partenza della linea in cavo AT verso SE "Valle".

L'edificio sarà suddiviso in più sale in base alle diverse attività da svolgere:

- a) N°1 sala BT;
- b) N°1 sala TLC;
- c) N°1 sala Misure.



**Figura 3 – Edificio "Comando e Servizi"**

Con riferimento agli edifici della Stazione Utente, si rappresenta il volume totale occupato a seguire:

DESCRIZIONE	Q.tà	Lunghezza	Larghezza	Altezza fuoriterra	Superficie Totale	Volume Totale
	[n°]	[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
<b>Edifici Stazione Utente</b>	1	26,90	4,40	3,30	118	390
	1	9,50	4,40	3,30	42	138
<b>TOTALE</b>					<b>160</b>	<b>529</b>

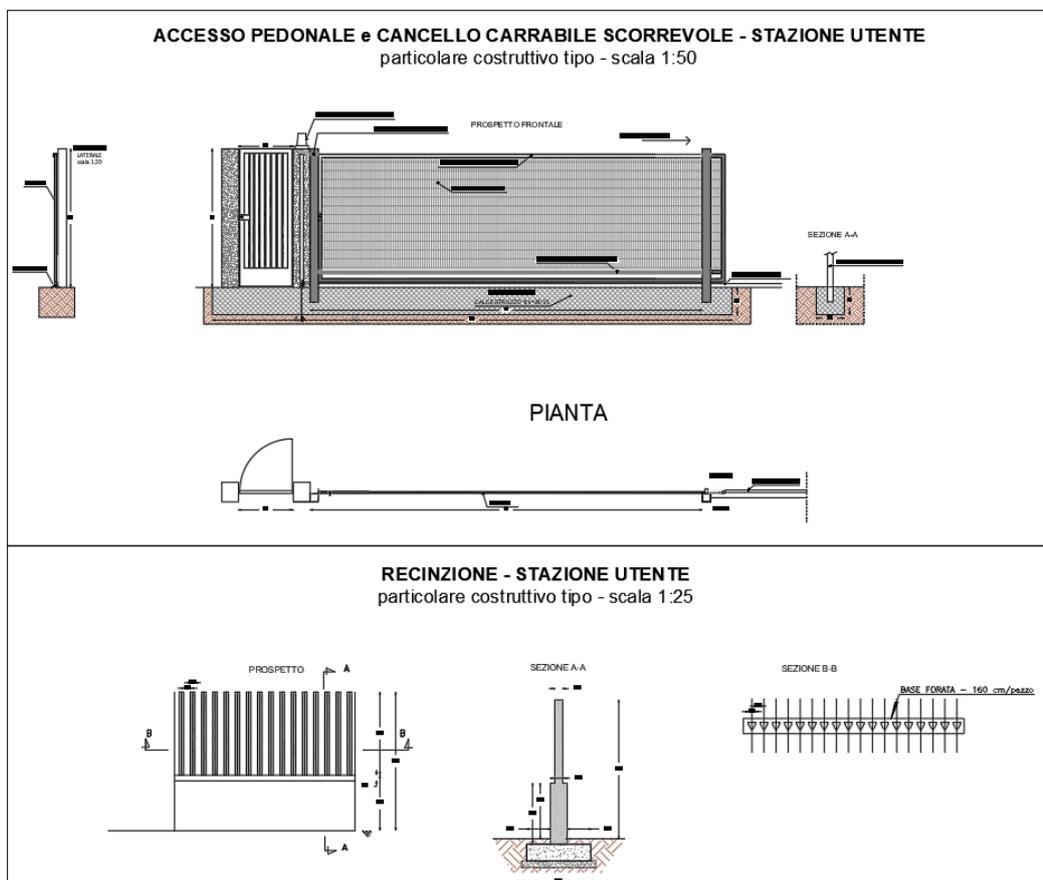
All'interno dell'area elettrica degli impianti di Limes 23 S.r.l., dovranno essere realizzate inoltre le seguenti opere civili:

- Recinzione esterna ed interna;
- Strade di circolazione, accesso e piazzali carrabili;
- Formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche AT;

Per la realizzazione della recinzione sarà necessario eseguire scavi in sezione ristretta con mezzo meccanico ed il materiale di risulta, qualora non utilizzato in loco verrà portato alla pubblica discarica. La stessa verrà realizzata in conformità alla norma CEI 99-2.

Per l'ingresso alla stazione, è previsto un cancello carrabile largo m 7,00 di tipo scorrevole

inserito fra pilastri e pannellature in conglomerato cementizio armato. E' previsto anche un accesso pedonale per l'entrata all'area di stazione ed un altro per accedere ai locali del fabbricato.



**Figura 4: Recinzione e cancello.**

Le strade interne all'area della stazione saranno asfaltate e le piazzole per l'installazione delle apparecchiature avranno in sé, in quanto elementi prefabbricati, adeguato strato di calcestruzzo. La strada d'ingresso alla stazione avrà una larghezza non inferiore ai 3,5 m.

Le fondazioni dei sostegni sbarre, delle apparecchiature e degli ingressi di linea in stazione, saranno realizzate in calcestruzzo armato gettato in opera; per le sbarre e per le apparecchiature, con l'esclusione degli interruttori, potranno essere realizzate anche fondazioni di tipo prefabbricato con caratteristiche, comunque, uguali o superiori a quelle delle fondazioni gettate in opera.

Le coperture dei pozzetti e dei cunicoli facenti parte delle suddette fondazioni, saranno in PRFV con resistenza di 2000 daN.

I cunicoli per cassetta saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera, oppure prefabbricati; le coperture in PRFV saranno carrabili con resistenza di 5000 daN.

SOGGETTO PROPONENTE:

**LIMES 23 S.R.L.**

Via Alessandro Manzoni, 41  
20121 – MILANO (MI)



**CODICE**

SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00

**PAGINA**

10 di/of 37

Per la raccolta delle acque meteoriche non è prevista la realizzazione di un sistema di drenaggio superficiale che convogli le acque meteoriche, in questa fase di progettazione, data la morfologia del terreno.

Con riferimento alle opere fognarie, non è prevista la realizzazione di una rete fognante in quanto l'impianto non presenta scarichi industriali da recapitare.

Infine, l'illuminazione del piazzale della stazione sarà realizzata con fari a doppia parabola, installati su pali da 7,00 m di altezza circa.

SOGGETTO PROPONENTE:

**LIMES 23 S.R.L.**

Via Alessandro Manzoni, 41  
20121 – MILANO (MI)



CODICE

SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00

PAGINA

11 di/of 37

Il trasformatore MT/AT (30/150kV) a servizio dell'impianto Limes 23 srl, che sarà installato nella sottostazione elettrica di trasformazione (utente), si configura quale attività soggetta alle visite e controllo dei Vigili del Fuoco, e classificata ai sensi dell'Allegato I del DPR 151/2011 ed Allegato III del D.M. 07/08/2012 quale attività:

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

Il Gruppo elettrogeno che sarà installato nel locale tecnico di Limes 23 Srl a servizio della sottostazione di trasformazione, della potenza complessiva di 25 kW, non si configura quale attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco, ai sensi dell'Allegato I del DPR 151/2011 ed Allegato III del D.M. 07/08/2012.

Pur non costituendo attività soggetta alle visite e ai controlli di prevenzione incendi si procederà nella presente relazione tecnica alla verifica delle disposizioni di cui al Titolo IV dell'allegato della Regola Tecnica di prevenzione incendi (DM 13.07.2011).

<b>SOGGETTO PROPONENTE:</b>  <b>LIMES 23 S.R.L.</b> Via Alessandro Manzoni, 41 20121 – MILANO (MI)		<b>CODICE</b> SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00  <b>PAGINA</b> 12 di/of 37
--	---	--

### 3 RIFERIMENTI NORMATIVI

**Decreto del Presidente della Repubblica n. 151 del 1° agosto 2011.**

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.

**Lettera Circolare del Ministero dell'Interno n. 13061 del 06/10/2011.**

Nuovo regolamento di prevenzione incendi – D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151: "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122." Primi indirizzi applicativi.

**Decreto del Ministero dell'Interno del 7 agosto 2012.**

Disposizioni relative alle modalità 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 del Ministro dell'Interno 20 dicembre 2012**, recante: 'Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi'. GU del 04 gen 2013

**DCPST/DD n. 252 dell'11 aprile 2014.**

Decreto di modifica della modulistica di presentazione delle istanze, delle segnalazioni e delle dichiarazioni, prevista nel decreto del Ministro dell'interno 7 agosto 2012

**DECRETO 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.

**DECRETO 22 gennaio 2008, n. 37:** Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

**Decreto Ministeriale del 10/03/1998:** Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro. Prevenzione Incendi – Norme generali – Prevenzione e Protezione

**D.M. 30/11/1983:** Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

#### 4 RELAZIONE TECNICA

##### 4.1 ATTIVITA': 48.1.B "CENTRALI TERMOELETTRICHE, MACCHINE ELETTRICHE FISSE CON PRESENZA DI LIQUIDI ISOLANTI COMBUSTIBILI IN QUANTITATIVI SUPERIORI A 1 MC – MACCHINE ELETTRICHE

La presente relazione ha per oggetto la verifica dei criteri di sicurezza antincendio, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

L'attività, classificata ai sensi del DPR 151/2011 e DM 07/08/2012, quale:

##### **48.1.B "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 mc – Macchine Elettriche";**

è normata dal **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 con combustibili in quantità superiore a 1 mc"**, pertanto nel seguito si procede alla trattazione dell'osservanza delle disposizioni normative contenute nel citato decreto.

##### **4.1.1 TITOLO I – CAPO I - DEFINIZIONI**

- Macchina elettrica: macchina elettrica fissa, trasformatore di potenza e reattori, con presenza di liquido isolante combustibile in quantità superiore a 1 m<sup>3</sup>;
- Installazione fissa: installazione di macchina elettrica collegata ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico comprensiva dei sistemi accessori a corredo;
- Installazione all'aperto: l'installazione di macchina elettrica su spazio scoperto
- area elettrica chiusa: locale o luogo per l'esercizio di impianti o componenti elettrici, all'interno del quale sia presente almeno una macchina elettrica, il cui accesso è consentito esclusivamente a persone esperte o avvertite oppure a persone comuni sotto la sorveglianza di persone esperte o avvertite, ad esempio, mediante l'apertura di porte o rimozione di barriere solo con l'uso di chiavi o di attrezzi sulle quali siano chiaramente applicati segnali idonei di avvertimento;
- macchine esterne: macchine elettriche situate all'aperto;
- sistema di contenimento: sistema che impedisce la trascinazione e lo spandimento del liquido isolante contenuto all'interno della macchina elettrica;
- fossa e serbatoio di raccolta: vasca e/o serbatoio destinata a raccogliere il liquido isolante di un trasformatore o di altri componenti elettrici in caso di perdita;
- condizioni di riferimento normalizzate: si intendono le condizioni come definite nella norma UNI EN ISO 13443, ovvero temperatura 288,15 K (15 °C) e pressione 101,325 kPa;
- cassone: parte della macchina elettrica che contiene l'olio combustibile isolante;

- capacità del cassone: volume di olio combustibile isolante ricavato dai dati di targa della macchina elettrica, riferito al peso dell'olio misurato in condizioni di riferimento normalizzate. Nel caso in cui non sia possibile accedere ai dati di targa il volume di olio combustibile è dichiarato dall'esercente dell'impianto;
- area urbanizzata: zona territoriale omogenea totalmente edificata, individuata come zona A nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione ai sensi dell'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, e nei comuni sprovvisti dei predetti strumenti urbanistici, all'interno del perimetro del centro abitato, delimitato a norma dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765, quando, nell'uno e nell'altro caso, la densità della edificazione esistente, nel raggio di duecento metri dal perimetro dell'impianto risulti superiore a tre metri cubi per metro quadrato; nelle zone di completamento e di espansione dell'aggregato urbano indicate nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione, nelle quali sia previsto un indice di edificabilità superiore a tre metri cubi per metro quadrato; aree, ovunque ubicate, destinate a verde pubblico. La rispondenza dell'area dell'impianto alle caratteristiche urbanistiche deve essere attestata dal sindaco o comprovata da perizia giurata a firma di professionista, iscritto al relativo albo professionale;
- area non urbanizzata: quella che non si può definire urbanizzata o che afferisce al concetto di centrale di produzione di energia elettrica;
- locale esterno: area elettrica chiusa o cabina ubicate su spazio scoperto, anche in adiacenza ad altro fabbricato, purché strutturalmente separato e privo di pareti verticali comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dei fabbricati, purché privi di pareti verticali comuni, le installazioni in caverna e quelle in cabine interrato al di fuori del volume degli edifici;
- locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento;
- piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di ventilazione e ove avviene l'esodo degli occupanti all'esterno dell'edificio;
- potenza nominale  $S_n$ : potenza elettrica espressa in kVA. La potenza nominale di ciascuna macchina elettrica è dichiarata dal fabbricante e deve essere riportata sulla targa di identificazione;
- edifici a particolare rischio di incendio: fabbricati destinati, anche parzialmente a caserme, attività comprese nei punti 41, 58, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 77 (per edifici aventi altezza antincendio superiore a 54 m) dell'Allegato I al decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151, o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m<sup>2</sup>.

**SOGGETTO PROPONENTE:**

**LIMES 23 S.R.L.**

Via Alessandro Manzoni, 41  
20121 – MILANO (MI)



**CODICE**

SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00

**PAGINA**

15 di/of 37

Con riferimento al trasformatore di potenza che sarà installato nella sottostazione MT/AT (utente), isolata ed ubicata in un'area non urbanizzata, si rappresenta che trattasi di un trasformatore di potenza 30/150 kV, con presenza di liquido isolante combustibile in quantità superiore a 1 m<sup>3</sup>, installato all'aperto, e non all'interno di edifici a particolare rischio di incendio sopracitati o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m<sup>2</sup>.

**4.1.2 TITOLO I – CAPO II – Disposizioni comuni****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 ed in conformità alle norme CEI vigenti al momento della realizzazione dell'impianto stesso.

**2. MODIFICHE NON SOSTANZIALI**

Omissis.

**3. UBICAZIONE**

Il trasformatore sarà installato all'aperto, all'interno dell'area della sottostazione elettrica MT/AT, e sarà garantita la non esposizione ad urti o manomissioni.

La sottostazione elettrica sarà 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, il trasformatore di potenza sarà ubicato nel rispetto delle distanze di sicurezza riportate al Titolo II, alla cui trattazione si rimanda nei paragrafi successivi.

L'accesso alla sottostazione elettrica avverrà mediante un cancello pedonale con apertura verso l'esterno dotato di maniglione antipanico e tramite cancello carrabile di ampiezza pari a 6 m di tipo scorrevole.

Il trasformatore MT/AT di potenza nominale di 63 MVA è una delle due macchine elettriche con liquido isolante combustibile installate nello stallo sottostazione elettrica utente (Limes 23/Limes 14).

Il trasformatore BT/MT (30/0.4 KV) installato nel Locale MT Limes 23 è un trasformatore a secco inglobato in resina potenza di 200 kVA.

**4. DETERMINAZIONE DELLA CAPACITÀ COMPLESSIVA DI LIQUIDO ISOLANTE COMBUSTIBILE**

Il trasformatore installato nell'area della sottostazione sarà di tipo trifase per esterno MT/AT (30/150 kV), potenza nominale di 63 MVA, e con quantitativo di liquido isolante combustibile pari a 24.000 kg.

L'olio utilizzato per l'isolamento elettrico avrà una densità a 20° C di 0,875 kg/dmc.

Pertanto il volume complessivo di olio che sarà presente nella macchina elettrica

sarà di:

$$24.000(\text{kg})/0,875 (\text{kg/dmc}) = 21,00 \text{ mc}$$

## 5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELLA MACCHINA ELETTRICA

Le caratteristiche tecniche e di sicurezza intrinseca del trasformatore di potenza saranno quelle previste dalla normativa vigente al momento della costruzione della macchina elettrica, e comunque saranno conformi alla normativa IEC 60076 e relativa marcatura CE.

## 6. PROTEZIONI ELETTRICHE

Gli impianti elettrici a cui sarà connesso il trasformatore MT/AT saranno realizzati secondo la regola dell'arte e dotati di adeguati dispositivi di protezione contro il sovraccarico ed il cortocircuito che consentano un'apertura automatica del circuito di alimentazione.

## 7. ESERCIZIO E MANUTENZIONE

L'esercizio e la manutenzione di tutte delle macchine elettriche, compreso il trasformatore MT/AT, 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.

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

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

## 8. MESSA IN SICUREZZA

In caso di incendio, al fine di consentire ai soccorritori di intervenire in sicurezza, il gestore o conduttore dell'installazione renderà reperibile personale tecnico operativo che, con intervento in loco ovvero mediante intervento in remoto, provvederà al sezionamento della porzione di rete a cui è connesso il trasformatore.

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

Il sezionamento della linea AT/MT potrà avvenire anche localmente agendo sul pulsante di sgancio ubicato al di fuori del locale MT del locale tecnico.

## 9. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Nell'area della sottostazione sarà 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 garantiranno 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 saranno chiaramente segnalate.

Saranno, altresì, segnalati gli accessi all'area macchina e le aree all'interno delle quali esiste il pericolo di elettrocuzione per i soccorritori.

Apposita segnaletica indicherà le aree ove sarà vietato l'accesso anche ai mezzi ed alle squadre di soccorso.

I percorsi di esodo e le uscite di emergenza saranno adeguatamente segnalati.

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

Sarà 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 saranno adeguati alla movimentazione dei mezzi di soccorso e antincendi.

Saranno 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.

I mezzi di soccorso potranno accedere al piazzale in cui è installato il trasformatore MT/AT da strada carrabile di ampiezza minima pari a 4 m, con un raggio di svolta minimo di 13 m, in piano, tale da assicurare una resistenza al carico di almeno 20 t; è previsto un cancello carrabile di 6 m all'ingresso dell'area della sottostazione.

## 11. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO

### 11.1. Piano di emergenza interno

Il gestore dell'impianto predisporrà un Piano di Emergenza interno.

Saranno 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.

Nella planimetria semplificata della sottostazione elettrica saranno indicate:

- la posizione del trasformatore e di tutti i quadri elettrici e di controllo;
- le vie di esodo;
- le attrezzature antincendio;

La planimetria dell'area indicherà:

- le vie d'uscita;
- la posizione del pulsante allarme incendio;
- la posizione 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 sarà dotata di:

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

La manutenzione sarà effettuata da personale specializzato;

Si prevede un affollamento di massimo 4/6 tecnici specializzati ed addestrati alle emergenze, che opererà nei casi in cui necessiteranno interventi di manutenzione.

Sarà consentito accesso alla sottostazione solo al personale autorizzato.

Il personale, in caso di interventi manutentivi ed in caso di gestione delle emergenze, interverrà solo dopo aver messo fuori servizio la sottostazione elettrica, al fine di ridurre il rischio di incendio delle apparecchiature normalmente in tensione.

Sarà vigente il divieto di fumare, al fine di ridurre la presenza di fiamme libere e relativo rischio di innesco di incendio.

Quali misure preventive e protettive che saranno adottate si prevedono le seguenti:

- gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte, con materiali autoestinguenti e non propaganti la fiamma;
- si prevederà un impianto di rete di terra per impianti, strutture metalliche, al fine evitare rischi da elettrocuzione;
- si prevederà una adeguata aerazione dei locali tecnici;

- saranno adottate disposizioni di sicurezza al fine di garantire il monitoraggio continuo della sottostazione.

#### **4.1.3 TITOLO II – MACCHINE ELETTRICHE FISSE DI NUOVA INSTALLAZIONE CON CONTENUTO DI LIQUIDO ISOLANTE SUPERIORE A 1 MC**

##### **1. CLASSIFICAZIONE DELLE INSTALLAZIONI DI MACCHINE ELETTRICHE**

La macchina elettrica, trasformatore di potenza MT/AT, è classificato di **Tipo B0**: *“Installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 2.000 l e ≤ 20.000 l”*

##### **2. ACCESSO ALL’AREA**

L’accesso alla sottostazione verrà garantito mediante la realizzazione di un tratto di viabilità di circa 871 m e larghezza pari a 5 m, che si collegherà alla R. Tratturello Foggia Ortona Lavello.

Per consentire l'intervento dei mezzi di soccorso dei Vigili del Fuoco, per l’accesso all'area dove sarà realizzata la sottostazione si rispetteranno 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).

##### **3. SISTEMA DI CONTENIMENTO**

Per il contrasto della propagazione di un incendio dovuto allo spandimento del liquido isolante combustibile, il trasformatore sarà dotato di un adeguato sistema di contenimento.

Per gli impianti all'aperto, il dimensionamento del sistema di contenimento deve essere effettuato secondo le specifiche norme tecniche vigenti.

Volume di olio di progetto: 22.857 (kg) / 0,875 (kg/dmc) = 20 mc

Densità dell’olio: 0,875 kg/dm<sup>3</sup>

Quantitativo di olio: 22.857 kg;

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

Nella parte superiore della vasca sarà posizionato un grigliato in acciaio su cui sarà posto

uno strato di circa 30 cm di ghiaia di fiume liscia avente pezzatura di 4-8 cm, al fine di favorire l'estinzione della fiamma qualora si abbia la fuoriuscita di liquido ardente.

Per la verifica della capacità 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 (dimensioni nette interne, al di sotto della griglia): 5,00 m \* 7,50 m \* 0,80 m = 30 mc.

Ipotizzando che il 20% del volume della vasca sia occupato da acqua piovana, il volume disponibile per la raccolta dell'olio sarà pari a 24 mc > 20 mc;

Pertanto, è ampiamente verificata 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.

#### **4.1.4 TITOLO II – CAPO I – DISPOSIZIONI PER LE MACCHINE ELETTRICHE INSTALLATE ALL'APERTO**

##### **1. RECINZIONE**

L'area della sottostazione, all'interno della quale sarà installato il trasformatore di potenza MT/AT, sarà inaccessibile agli estranei e sarà recintata con recinzione perimetrale tipo a "becco di flauto", di altezza totale fuori terra pari a 2,50 m, e conforme alla norma CEI 99-2.

L'accesso all'area avverrà mediante un cancello pedonale, di ampiezza pari ad 1 m, o tramite un cancello carraio di ampiezza pari a 6 m, di tipo scorrevole.

##### **2. DISTANZE DI SICUREZZA**

Il trasformatore sarà installato all'aperto e posizionato in modo tale che l'eventuale incendio non costituisca pericolo per altre installazioni e per i fabbricati posti nelle vicinanze.

###### **2.1 \_DISTANZE DI SICUREZZA INTERNA**

La distanza del trasformatore dalle pareti non combustibili dell'edificio adibito a locali tecnici sarà di 10 m.

La distanza è misurata a partire dall'ingombro della macchina elettrica al punto più vicino dell'edificio.

La distanza tra le due macchine elettriche (Limes 23 e Limes 14) è < di 5,00 m, ed in

virtù del non rispetto di tale distanza si prevede la realizzazione di una parete divisoria resistente al fuoco con prestazione non inferiore ad EI 60 delle dimensioni 5.50 m \* 0.60\*; circa l'altezza della parete, questa sarà almeno pari a quella della sommità del cassone della macchina elettrica.

La Tabella 1 dell'Allegato I della Regola Tecnica (DM 15/07/20114) prevede per trasformatori con volume di liquido isolante della macchina > di 2.000 litri e ≤ di 20.000 litri una distanza di sicurezza interna di 5 m, distanza che è surrogata con la realizzazione della parete divisoria resistente al fuoco.

## 2.2\_DISTANZE DI SICUREZZA ESTERNA

La sottostazione sarà ubicata nelle particelle 62 e 143 del foglio 94 del NCT del Comune di Ascoli Satriano. Tale terreno è ubicato in una area non urbanizzata priva di altri edifici. La vasca del trasformatore disterà circa 103 m dalla recinzione della Stazione di smistamento 150 kV della RTN Valle.

La Tabella 2 dell'Allegato I della Regola Tecnica (DM 15/07/20114) prevede per trasformatori con volume di liquido isolante della macchina > di 2.000 litri e ≤ di 20.000 litri la distanza di sicurezza esterna di 10 m, distanza che è rispettata.

## 2.3\_DISTANZE DI PROTEZIONE

All'interno della sottostazione di trasformazione, nell'area di pertinenza saranno installati due trasformatori MT/AT, posti ad una distanza, misurata in orizzontale, di 3,60 m, separati da parete divisoria resistente al fuoco.

### 4.1.5 TITOLO II – CAPO V – MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA

#### 1. GENERALITA'

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

## 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 CO<sub>2</sub>.

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 CO<sub>2</sub>, 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.

Saranno posizionati:

- *Fabbricato quadri – Stazione di utenza*

- Due estintori portatili nel locale MT "Sala Celle MT" (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B)- Limes 23 srl;
- Due estintori portatili nel locale MT "Sala Celle MT" (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B) – Limes 14 srl;
- Un estintore portatile nel locale misure (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B);
- Un estintore portatile nel locale Sala BT (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B);
- Un estintore portatile nel locale Sala TLC (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B);
- Un estintore portatile nel locale Sala TSA (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B);
- Un estintore portatile nel locale GE (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 21A, 113BC);

- *Fabbricato Comando e Servizi*

- Un estintore portatile nel locale misure (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B);
- Un estintore portatile nel locale Sala BT (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B);
- Un estintore portatile nel locale Sala TLC (CO<sub>2</sub> da 5 kg, classe estinguente 113B);

- Un estintore carrellato sul piazzale (CO2 da 18 kg, classe estinguente B10-C)
- Una carriola, o altri contenitori come secchi, riempiti di sabbia saranno posizionati sul piazzale, in prossimità del trasformatore MT/AT.

Il personale tecnico autorizzato all'ingresso nella SSE sarà formato ed addestrato all'uso degli estintori.

### 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 allegherà

la relazione sulla tipologia dei materiali utilizzati

- 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.

#### 4. ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

Nell'ambito della Sottostazione elettrica è prevista l'installazione dei seguenti apparecchi di illuminazione di emergenza:

- *Fabbricato quadri – Stazione di utenza*
- Locale Sala Celle MT (Limes 23) n. 2 corpi illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).
- Locale Sala Celle MT (Limes 14) n. 2 corpi illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).
- Locale Sala BT n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).
- Locale Sala TLC n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).
- Locale Misure n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).
- Locale TSA n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).
- Locale GE n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 18W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).
- *Fabbricato Comando e Servizi*
- Locale Sala BT n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).
- Locale Sala TLC n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).

- Locale Misure n. 1 corpo illuminante equipaggiato con lampada fluorescente lineare da 36W con batteria autonomia 1 h, illuminamento medio 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).

#### **4.2 GRUPPO ELETTROGENO - TITOLO IV- DM 13.07.2011 DISPOSIZIONI PER INSTALLAZIONI DI GRUPPI E/O UNITA' DI COGENERAZIONE AVENTI POTENZA NOMINALE COMPLESSIVA FINO A 25 KW E DISPOSIZIONI COMUNI**

Con riferimento all'installazione di un gruppo elettrogeno della potenza complessiva di 25 kVA, pur non costituendo questa attività soggetta alle visite e ai controlli di prevenzione incendi, si procederà nel seguito della presente relazione tecnica alla verifica delle disposizioni di cui al Titolo IV e delle disposizioni comuni di cui all'allegato della Regola Tecnica di prevenzione incendi (**DM 13.07.2011 - "Regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica"**).

Il gruppo elettrogeno ubicato nel locale tecnico, ubicato nell'area della sottostazione, avrà motore endotermico alimentato a gasolio per la produzione sussidiaria di energia elettrica con potenza nominale massima di 25 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. 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.

##### **4.2.1 UBICAZIONE**

Il gruppo elettrogeno sarà installato all'interno di un apposito locale dell'edificio che sarà realizzato. Detto locale tecnico sarà ubicato al piano terra.

##### **4.2.2 Caratteristiche locale gruppo elettrogeno (locale nel volume di un vano tecnico)**

Il locale avrà le seguenti caratteristiche.

###### a) Attestazione

Il locale avrà tre pareti attestate in spazio a cielo libero comunicanti una sul piazzale interno della sottostazione di trasformazione (spazio a cielo aperto), due all'esterno, sull'area privata che costeggia la stazione elettrica, ed una confinante con il locale Sala Celle MT.

b) Strutture

Il locale tecnico è di tipo in opera realizzato in c.a, con travi e pilastri spessore minimo 25 cm, copriferro 5 cm. Tale tipologia di struttura assicura una resistenza al fuoco R120.

La parete divisoria interna tra i due locali dell'edificio (locale GE – sala celle MT) sarà realizzata in laterizio di spessore di 20 cm, comunque ad assicurare una tenuta al fuoco REI 120.

c) Dimensioni

L'altezza libera interna, dal pavimento al soffitto, sarà di 3,15 m.

La dimensione netta del locale è 4,00 x 2,00 m= 8 mq

Il gruppo elettrogeno sarà opportunamente distanziato dalle pareti del locale 0,60 m.

d) Accesso e comunicazioni

L'accesso al locale avverrà direttamente da spazio a cielo aperto (piazzale SSE). Il locale non avrà comunicazioni dirette con altri locali.

e) Porte

Le porte del locale saranno apribili verso l'esterno, saranno in alluminio di dimensione rispettivamente di (1,20 x2,60) mq;

f) Ventilazione

Le aperture di aerazione (considerando le sole griglie) avranno superfici di (1,05x0,55) mq + (0,50 x 0,15) \* 2 mq = 0,72 mq (> di 1/30 della superficie in pianta del locale, essendo la superficie in pianta pari a 8 mq; 1/30 di 8 mq = 0,26 mq < 0,72 mq).

**4.2.3 Alimentazione a combustibile liquido**

**4.2.3.1 Alimentazione a combustibile liquido**

Il gruppo elettrogeno sarà alimentato a gasolio e sarà completamente contenuto in un involucro fono isolante.

Il combustibile sarà contenuto esclusivamente all'interno del serbatoio incorporato nel gruppo elettrogeno.

Non saranno installati serbatoi di deposito.

**4.2.3.2 Serbatoio incorporato**

Il motore avrà solo un serbatoio incorporato saldamente ancorato all'intelaiatura, protetto dalle vibrazioni tramite dei sostegni smorzanti in gomma e lontano dallo

scarico dei gas di combustione del motore.

L'alimentazione del serbatoio incorporato avverrà tramite sistema di tubazione fissa.

Il rifornimento del serbatoio avverrà tramite recipienti portatili con motore fermo ed utilizzando la massima cautela.

#### **4.2.4 Sistemi di scarico dei gas combusti**

##### **4.2.4.1 Materiali**

Le tubazioni di gas di scarico del motore saranno di acciaio, di sufficiente robustezza ed a perfetta tenuta.

##### **4.2.4.2 Sistemazione**

Le tubazioni dei gas combusti saranno sistemate in modo da scaricare, all'esterno; ove i gas caldi e le scintille non possano arrecare danno, l'estremità del tubo di scarico sarà a più di 1,50 m da finestre e a quota di 3,5 m dal piano praticabile.

##### **4.2.4.3 Sistema di lubrificazione**

I serbatoi dell'olio lubrificante saranno a tenuta; i vapori dell'olio saranno riciclati nel motore o condensati in apposito contenitore.

#### **4.2.5 Installazione**

Gli impianti e dispositivi elettrici posti a servizio sia del GE che dei locali relativi, saranno eseguiti a regola d'arte, in osservanza delle disposizioni normative in vigore. All'esterno del locale sarà installato un pulsante di arresto di emergenza del Gruppo Elettrogeno, in posizione segnalata da apposito cartello, che duplica quello presente a bordo macchina.

#### **4.2.6 Valutazione del rischio di formazione di atmosfere esplosive**

L'alimentazione del gruppo elettrogeno avviene con gasolio avente temperatura di infiammabilità pari a 65°C, pertanto il rischio di formazione di atmosfere esplosive è di fatto insussistente.

#### **4.2.7 Illuminazione di sicurezza**

Nel locale GE sarà installata una lampada di emergenza che in caso di mancanza di energia dalla rete sarà alimentata con una batteria con autonomia di almeno 1 ora. La lampada assicurerà un livello di illuminamento minimo del locale di 5 lux (misurato ad 1 m dal piano di calpestio).

**4.2.8 Mezzi di estinzione portatili**

All'interno del locale di installazione in posizione segnalata da apposito cartello in prossimità della porta di accesso da spazio scoperto sarà installato un estintore portatile di tipo omologato per fuochi di classe 21A, 113 BC.

**4.2.9 Impianto automatico di rilevazione incendi**

All'interno del locale GE sarà installato un rilevatore di incendio a doppia tecnologia ed un pulsante allarme incendio di tipo manuale, entrambi facenti parte del sistema di rilevazione incendi della Sottostazione elettrica. Il rilevatore ed il pulsante faranno capo ad una centralina antincendio ubicata nel locale sala celle MT.

Inoltre, saranno installati: 2 rilevatori antincendio nel locale BT e TLC, 2 rilevatori antincendio nei locali Celle MT.

La centralina a sua volta sarà collegata alla centrale di controllo remoto della SSE e del Parco fotovoltaico.

**4.3 ALTRE CARATTERISTICHE DELL'ATTIVITA'****4.3.1 Lavorazioni**

Nell'area della Sottostazione Elettrica non si eseguirà alcuna lavorazione.

**4.3.2 Macchine, apparecchiature ed attrezzi**

La Sottostazione di utenza sarà composta da una sezione a 150 kV e da una sezione a 30 kV. La sezione a 150 kV sarà costituita dalle seguenti apparecchiature elettromeccaniche:

- N°1 sistema sbarra AT;
- N°1 stallo per partenza linea in cavo verso SE di smistamento 150 kV;
- N°1 stallo di trasformazione di proprietà della società LIMES 23 S.r.l;
- N°4 stalli di trasformazione (altri produttori);
- N°1 stallo arrivo "linea AT" (altro produttore)

Lo stallo linea, in condivisione con altri produttori, sarà equipaggiato con:

- N°1 terna di Terminali per cavo AT;
- N°1 terna di scaricatori di sovratensione AT;
- N°1 sezionatore di linea tripolare a 170 kV con lame di messa a terra;
- N°1 terna di trasformatori di tensione per esterno con tre secondari

(misure, protezione e misure fiscali);

- N°1 terna di trasformatori di corrente, unipolari isolati in gas SF6 con quattro secondari (misure e protezioni);
- N°1 interruttore tripolare per esterno in SF6;
- N°1 sezionatore di linea tripolare a 170 kV con lame di messa a terra;

Lo stallo di trasformazione di proprietà della società Limes 23 S.r.l sarà equipaggiata con:

- N°1 sezionatore di linea tripolare a 170 kV con lame di messa a terra;
- N°1 terna di trasformatori di tensione con quattro secondari;
- N°1 interruttore tripolare per esterno in SF6;
- N°1 terna di trasformatori di corrente, unipolari isolati in gas SF6 con quattro secondari;
- N°1 terna di trasformatori di tensione;
- N°1 terna di scaricatori di sovratensione, per esterno;
- N°1 trasformatore trifase di potenza 150/30 kV, 63 MVA, ONAN/ONAF.

Per quanto riguarda la sezione a 30 kV, sarà posizionata all'interno dell'edificio nella Sottostazione. In particolare, nella sala Celle MT dedicata alla società LIMES 23 S.r.l. verranno alloggiati i seguenti scomparti da progetto:

- N°1 scomparto arrivo trasformatore di potenza MT/AT;
- N°4 scomparti di arrivo linea;
- N°1 cella misure;
- N° 1 scomparto arrivo trasformatore ausiliario BT/MT;
- N°1 scomparto di arrivo dal Capacitor Bank (opzionale);
- N° 1 scomparto di arrivo dal SHUNT Reactor (opzionale).

#### **4.3.2.1 Trasformatore MT/BT**

Trattasi di trasformatore in resina, senza liquidi isolanti, installato nel locale MT.

#### **4.3.2.2 Cavi**

Al fine di ridurre il pericolo di propagazione di incendio e le sue conseguenze, i cavi entranti al trasformatore saranno del tipo non propagante la fiamma.

Detti cavi MT, tra trasformatore e locale tecnico, saranno posati in tubazioni interrato al fine di evitare la propagazione di eventuali incendi.

I cavi di potenza e quelli dei circuiti di controllo di componenti elettrici di alta tensione seguiranno percorsi differenti, per preservare il più possibile l'integrità di questi ultimi in caso di danni ai circuiti di potenza.

Tutti i cavi BT saranno del tipo non propagante la fiamma.

#### **4.3.3 Movimentazioni interne**

All'interno dell'area della Sottostazione Elettrica non è prevista la movimentazione di materiali pericolosi o a rischio incendio, fatto salvo per il gasolio del gruppo elettrogeno, che verrà rabboccato a mano con l'ausilio di appositi contenitori (taniche).

#### **4.3.4 Impianti tecnologici di servizio**

La Sottostazione Elettrica sarà dotata dei seguenti impianti:

- Impianto di illuminazione locale tecnico
- Impianto di distribuzione FM locale tecnico
- Impianto di illuminazione area esterna
- Impianto di videosorveglianza ed antintrusione
- Impianto di condizionamento
- Impianto rilevazione fumi e allarme incendio

#### **4.3.5 Aree a rischio specifico**

Le aree a rischio specifico sono rappresentate da:

- Area del trasformatore MT/AT contenente olio dielettrico (sul piazzale della SSE), attività 48.1.B di cui si è detto nella trattazione specifica;
- Locale gruppo elettrogeno;

#### **4.3.6 Descrizione delle condizioni ambientali**

##### **4.3.6.1 Accessibilità e viabilità**

Dell'accessibilità e della viabilità di accesso si è detto nel capitolo dedicato alla trattazione dell'attività

48.1.B

##### **4.3.6.2 Lay-out aziendale**

La Sottostazione Elettrica sarà così costituita:

- Un'area esterna scoperta (piazzale) dove saranno collocate le apparecchiature AT. Il piazzale sarà asfaltato, eccetto in prossimità delle apparecchiature elettriche, dove sarà realizzata un'area ricoperta con ghiaietto proveniente da cave
- Un edificio adibito a locali tecnici BT, MT, Gruppo Elettrogeno, Locale Misure denominato "*Fabbricato Quadri - Stazione di Utenza*"

L'area sarà completamente delimitata da una recinzione in cls prefabbricata tipo a "becco di flauto", di altezza totale fuori terra pari a 2,50 m, e conforme alla norma CEI 99-2.

#### **4.3.6.3 Caratteristiche dell'edificio: "*Fabbricato quadri - Stazione di utenza*"**

Il locale tecnico principale sarà realizzato in opera, si svilupperà su un unico livello fuori terra, con struttura portante realizzata con pilastri in cls armato, solaio latero-cementizio. La muratura sarà realizzata in blocchi di laterizio dello spessore di 20 cm con caratteristiche di isolamento al fuoco almeno E.I. 120.

L'area occupata dall'edificio è di 118,36 mq (26,9 m \* 4,40 m).

L'altezza (misurata all'intradosso del solaio) sarà di 3,15 m, mentre l'altezza rispetto al piazzale sarà di 3,50 m circa.

Lo spazio interno sarà suddiviso, tramite tramezzature in blocchi di laterizio, in sette vani: locale Gruppo Elettrogeno, 2 locali Celle MT, un locale TSA, Sala BT, Sala TLC e Sala Misure.

#### **4.3.6.4 Superficie ed aerazione**

##### *Locali celle MT*

Superficie  $6,50 \times 4,00 = 26,00$  mq

L'aerazione potrà essere ottenuta dalle seguenti aperture:

porta principale:  $2,40 \times 2,60 = 6,24$  mq

finestre di tipo alto con apertura a vasistas:  $1 \times (2,70 \times 0,60) = 1,62$  mq

La superficie di aerazione complessiva (7,86 mq) è maggiore di 1/8 della superficie in pianta del locale ( $26/8 = 3,25$  mq).

##### *Locale Sala TSA*

Superficie  $2,00 \times 4,00 = 8 \text{ mq}$

L'aerazione potrà essere ottenuta dalle seguenti aperture:

porta principale:  $1,20 \times 2,60 = 3,12 \text{ mq}$

finestra di tipo alto con griglia:  $(1,05 \times 0,55) = 0,57 \text{ mq}$

La superficie di aerazione complessiva ( $3,70 \text{ mq}$ ) è maggiore di  $1/8$  della superficie in pianta del locale ( $8/8 = 1,00 \text{ mq}$ ).

#### *Locale Sala BT*

Superficie  $4,40 \times 4,00 = 17,60 \text{ mq}$

L'aerazione potrà essere ottenuta dalle seguenti aperture:

porta principale:  $1,20 \times 2,60 = 3,12 \text{ mq}$

finestre di tipo alto con apertura a vasistas:  $(2,70 \times 0,60) = 1,62 \text{ mq}$

La superficie di aerazione complessiva ( $4,75 \text{ mq}$ ) è maggiore di  $1/8$  della superficie in pianta del locale ( $17,60/8 = 4,40 \text{ mq}$ ).

#### *Locale Sala TLC*

Superficie  $3,00 \times 4,00 = 12,00 \text{ mq}$

L'aerazione potrà essere ottenuta dalle seguenti aperture:

porta principale:  $1,20 \times 2,60 = 3,12 \text{ mq}$

finestre di tipo alto con apertura a vasistas:  $(2,70 \times 0,60) = 1,62 \text{ mq}$

La superficie di aerazione complessiva ( $4,75 \text{ mq}$ ) è maggiore di  $1/8$  della superficie in pianta del locale ( $12,00/8 = 1,50 \text{ mq}$ ).

#### *Locale misure*

Superficie  $4,00 \times 1,50 = 6,00 \text{ mq}$

L'aerazione potrà essere ottenuta dalle seguenti aperture:

porte:  $2 \times (0,80 \times 2,60) \text{ mq} = 4,16 \text{ mq}$

La superficie di aerazione complessiva ( $4,16 \text{ mq}$ ) è ampiamente maggiore di  $1/8$  della superficie in pianta del locale ( $6/8 = 0,75 \text{ mq}$ )

Il locale ha due comunicazioni dirette con l'esterno.

#### **4.3.6.5 Caratteristiche dell'edificio: "Fabbricato Comando e Servizi"**

Il locale tecnico sarà realizzato in opera, si svilupperà su un unico livello fuori terra, con struttura portante realizzata con pilastri in cls armato, solaio latero-cementizio. La muratura sarà realizzata in blocchi di laterizio dello spessore di 20 cm con caratteristiche di isolamento al fuoco almeno E.I. 120.

L'area occupata dall'edificio è di 41,80 mq (9,50 m \* 4,40 m).

L'altezza (misurata all'intradosso del solaio) sarà di 3,15 m, mentre l'altezza rispetto al piazzale sarà di 3,50 m circa.

Lo spazio interno sarà suddiviso, tramite tramezzature in blocchi di laterizio, in sette vani: Sala BT, Sala TLC e Sala Misure.

#### **4.3.6.6 Superficie ed aerazione**

##### *Locale Sala BT*

Superficie  $4,40 \times 4,00 = 17,60$  mq

L'aerazione potrà essere ottenuta dalle seguenti aperture:

porta principale:  $1,20 \times 2,60 = 3,12$  mq

finestre di tipo alto con apertura a vasistas:  $(2,70 \times 0,60) = 1,62$  mq

La superficie di aerazione complessiva (4,75 mq) è maggiore di 1/8 della superficie in pianta del locale ( $17,60/8 = 4,40$  mq).

##### *Locale Sala TLC*

Superficie  $3,00 \times 4,00 = 12,00$  mq

L'aerazione potrà essere ottenuta dalle seguenti aperture:

porta principale:  $1,20 \times 2,60 = 3,12$  mq

finestre di tipo alto con apertura a vasistas:  $(1,35 \times 0,60) = 0,80$  mq

La superficie di aerazione complessiva (3,93 mq) è maggiore di 1/8 della superficie in pianta del locale ( $12,00/8 = 1,50$  mq).

##### *Locale misure*

Superficie  $4,00 \times 1,50 = 6,00$  mq

L'aerazione potrà essere ottenuta dalle seguenti aperture:

porte:  $2 \times (0,80 \times 2,60) \text{ mq} = 4,16 \text{ mq}$

La superficie di aerazione complessiva (4,16 mq) è ampiamente maggiore di 1/8 della superficie in pianta del locale ( $6/8 = 0,75 \text{ mq}$ )

Il locale ha due comunicazioni dirette con l'esterno.

#### **4.3.6.7 Caratteristiche degli edifici – locale tecnici**

I locali avranno le seguenti caratteristiche.

##### **4.3.6.7.1 Strutture**

Il locale tecnico *Fabbricato quadri – Stazione di utenza* è di tipo realizzato in opera (dimensioni 26,9 m \* 4,40 m \* 3,50 (h)) con spessore delle pareti esterne realizzate in laterizio con spessore 20 cm. Travi e pilastri in cls avranno spessore minimo di 25 cm e copriferro minimo di 5 cm circa. Tale tipologia di struttura assicura una resistenza al fuoco R120. L'edificio è suddiviso in sette locali.

Il locale tecnico "*Fabbricato Comando e Servizi*" è di tipo realizzato in opera dimensioni (9,50 m \* 4,40 m \* 3,50 (h)) con spessore delle pareti esterne realizzate in laterizio con spessore 20 cm. Travi e pilastri in cls avranno spessore minimo di 25 cm e copriferro minimo di 5 cm circa. Tale tipologia di struttura assicura una resistenza al fuoco R120. L'edificio è suddiviso in tre locali.

##### **4.3.6.7.2 Dimensioni**

###### *Fabbricato quadri – Stazione di utenza*

L'altezza libera interna, dal pavimento al soffitto, sarà di 3,15 m.

La dimensione complessiva sarà di 118,36 mq (26,9 m \* 4,40 m).

###### *Fabbricato Comando e Servizi*

L'altezza libera interna, dal pavimento al soffitto, sarà di 3,15 m.

La dimensione complessiva sarà di 41,80 mq (9,50 m \* 4,40 m)

Della dimensione netta dei locali si è argomentato nei paragrafi precedenti

##### **4.3.6.7.3 Accesso e comunicazioni**

L'accesso di tutti i locali avverrà da spazio a cielo aperto (piazzale SSE), tranne il locale misure che avrà doppio accesso (piazzale SSE).

#### 4.3.6.7.4 Porte

Tutti i locali avranno porte realizzate con profili di alluminio ed apertura verso l'esterno facilitata per tutti i locali da maniglione antipánico (ad eccezione del locale misure).

#### 4.3.6.7.5 Affollamento degli ambienti

Non è prevista la presenza continua di persone all'interno dell'area e nei locali della Sottostazione Elettrica.

Saltuariamente personale qualificato ed addestrato potrà accedere all'area, in occasione di manutenzioni ordinarie e straordinarie delle apparecchiature elettriche e/o per ispezioni dei locali e/o per controllo dei sistemi di monitoraggio dell'impianto. Inoltre, non è prevista la presenza di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali.

#### 4.3.6.7.6 Vie di esodo

In ogni vano dei locali tecnici saranno presenti porte che metteranno in comunicazione diretta con il piazzale esterno. Tutte le porte avranno apertura verso l'esterno dei locali, quelle del locale tecnico principale saranno anche dotate di maniglione antipánico.

Dal piazzale esterno si potrà accedere direttamente su strada pubblica attraverso il cancello carrabile scorrevole di ampiezza 6 m o attraverso il cancelletto pedonale di ampiezza 1 m peraltro dotato di maniglione antipánico e con apertura verso l'esterno.

### **4.4 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;
- 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 m<sup>3</sup> - macchine elettriche")

**SOGGETTO PROPONENTE:**

**LIMES 23 S.R.L.**

Via Alessandro Manzoni, 41  
20121 – MILANO (MI)



**CODICE**

SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00

**PAGINA**

37 di/of 37

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.



INQUADRAMENTO SU PLANIMETRIA CTR  
SCALA: 1.500

294.3

Area stallo di consegna  
alla RTN  
(puramente indicativa)

Limes 14 S.r.l.  
(Codice Pratica:201800582)  
Stazione Elettrica di Utenza  
OGGETTO DI ALTRA INIZIATIVA

Limes 23 S.r.l.  
(Codice Pratica:201900867)  
Stazione Elettrica di Utenza

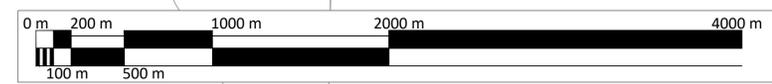
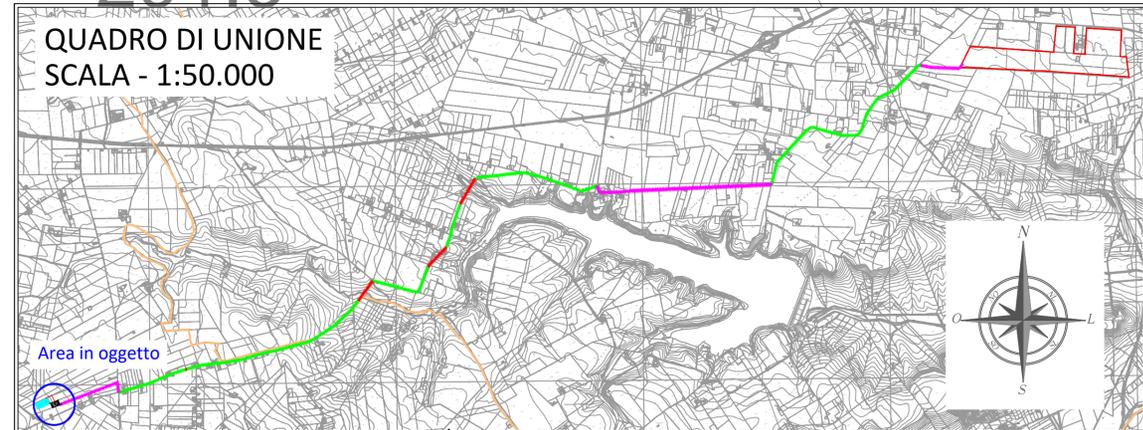
Sbarre AT e stallo di  
condivisione con altri  
produttori

PARETE  
PARAFUOCO  
EI60

287.1

elettrodotto AT  
interrato di  
collegamento SSU  
alla SE Terna S.p.A.

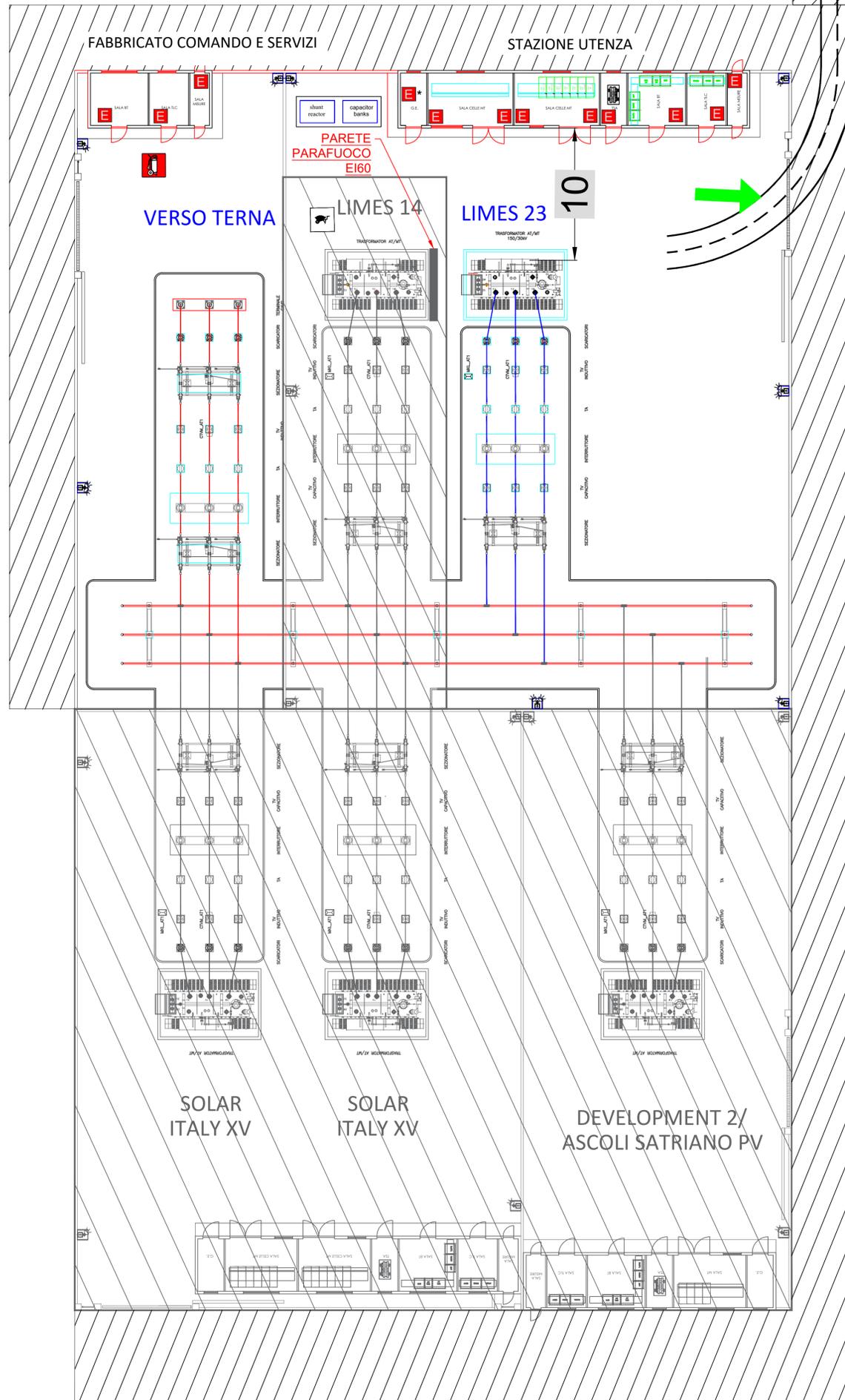
291.3



Sistema di Riferimento: UTM-WGS84, FUSO 33N

00	15/01/2021	EMMISSIONE DEL DOCUMENTO		D.BUFANO	S.MICCOLI
REV. N.	DATA	DESCRIZIONE		PREPARATO	APPROVATO
Rev.	Date	Description		Prepared	Approved
DIRETTORE TECNICO / Technical Director				TIMBRO E FIRMA DIRETTORE TECNICO / Technical Director Signature and Seal	
ING. FEDERICA SPECCHIA					
NOME D'ARCHIVIO / FILE NAME		DATA / Date			
SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00		15/01/2021			
FORMATO DEL DISEGNO / Drawing Format		SCALA DEL DISEGNO / Drawing scale		NUMERO FOGLIO DEL DISEGNO / Drawing sheet	
A1		VARIE		1/1	
SOGGETTO PROPONENTE / Proponent		PROGETTO / Project			
LIMES 23 S.R.L. Sede Legale: Via Alessandro Manzoni, 41 20121 - MILANO (MI)		IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV CERIGNOLA" DELLA POTENZA NOMINALE 50,534 MWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE COMPLESSIVE ANCHE DEGLI ADEGUAMENTI ALLA RETE TERNA DI SEGUITO SINTETICAMENTE ELENCATI: collegamento RTN in cavo a 150 kV tra la SE "Valle" e la SE RTN a 380/150 kV, denominata "Deliceto"; collegamento RTN a 150 kV tra la SE "Valle" e il futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kV, denominata "Melfi"			
PROGETTISTA / Technical Advisor		SCOPO DOCUMENTO / Utilization Scope			
		PROGETTO DEFINITIVO			
PROGETTO / Project		TITOLO / Title			
FV CERIGNOLA 1308		ALLEGATO: ANT 1 - PLANIMETRIA GENERALE			
CODICE SCS / SCS Code					
COMPANY	PURPOSE	TYPE	DISCIPLINE	COUNTRY	TEC.
PLANT	PROGRESSIVE	REVISION			
SCS	DES	R	G	E	N
I	T	A	P	1	3
0	8	0	8	7	0
0	0	0	0	0	0

PLANIMETRIA STAZIONE UTENZA - FABBRICATO COMANDO E SERVIZI  
 SCALA: 1.200



LEGENDA	
	Estintore portatile (CO2 da 5 kg, classe estinguente 113B)
	Estintore portatile (CO2 da 5 kg, classe estinguente 21A,113BC)
	Estintore carrellato (CO2 da 18 kg, classe estinguente B10-C)
	Carriola contenente sabbia
	Percorso per l'esodo all'esterno

00	15/01/2021	EMMISSIONE DEL DOCUMENTO	D.BUFANO	S.MICCOLI
REV. N.	DATA	DESCRIZIONE	PREPARATO	APPROVATO
Rev.	Date	Description	Prepared	Approved
DIRETTORE TECNICO / Technical Director			TIMBRO E FIRMA DIRETTORE TECNICO / Technical Director Signature and Seal	
ING. FEDERICA SPECCHIA				
NOME D'ARCHIVIO / FILE NAME		DATA / Date		
SCS.DES.R.GEN.ITA.P.1308.087.00		15/01/2021		
FORMATO DEL DISEGNO / Drawing Format	SCALA DEL DISEGNO / Drawing scale	NUMERO FOGLIO DEL DISEGNO / Drawing sheet		
A1	VARIE	1/1		
SOGGETTO PROPONENTE / Proponent		PROGETTO / Project		
LIMES 23 S.R.L. Sede Legale: Via Alessandro Manzoni, 41 20121 - MILANO (MI)		IMPIANTO FOTOVOLTAICO "FV CERIGNOLA" DELLA POTENZA NOMINALE 50,534 MWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE COMPLESSIVE ANCHE DEGLI ADEGUAMENTI ALLA RETE TERNA di seguito sinteticamente elencati: collegamento RTN in cavo a 150 kv tra la SE "Valle" e la SE RTN a 380/150 kv, denominata "Deliceto"; collegamento RTN a 150 kv tra la SE "Valle" e il futuro ampliamento della SE RTN a 380/150 kv, denominata "Melfi"		
PROGETTISTA / Technical Advisor		SCOPO DOCUMENTO / Utilization Scope		
		PROGETTO DEFINITIVO		
PROGETTO / Project		TITOLO / Title		
FV CERIGNOLA 1308		ALLEGATO: ANT 2 - STAZIONE DI UTENZA, FABBRICATO COMANDO E SERVIZI PLANIMETRIA ELETTROMECCANICA		
CODICE SCS / SCS Code				
COMPANY	PURPOSE	TYPE	DISCIPLINE	COUNTRY
SCS	DES	R	GEN	ITA
1308	087	00	087	00
TEC.	PLANT	PROGRESSIVE	REVISION	