

PROPONENTE:

HEPV02 S.R.L.

via Alto Adige, 160/A - 38121 Trento (TN)

hepv02srl@arubapec.it.it

MANAGEMENT:

**EHM.Solar**

EHM.SOLAR S.R.L.  
Via della Bena, 20 39100 Bolzano - Italy  
tel. +39 0461 1732700  
fax. +39 0461 1732799  
info@ehm.solar  
c.fiscale, p.iva e R.I. 03033000211

NOME COMMESSA:

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO NUOVA SE TERNA  
380/150kV E CABINA PRIMARIA E-DISTRIBUZIONE 150/20kV  
DENOMINATA CELLINO SITE NEL COMUNE DI CELLINO  
SAN MARCO (BR) PER LA CONNESSIONE ALLA RETE  
ELETTRICA DI IMPIANTO FOTOVOLTAICO CODICE  
IDENTIFICATIVO AU CZ7X8F6

STATO DI AVANZAMENTO COMMESSA:

PROGETTO DEFINITIVO PER AU CZ7X8F6

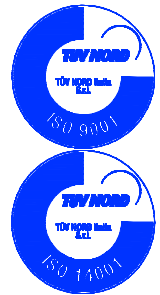
CODICE COMMESSA:

HE.19.0053

PROGETTAZIONE INGEGNERISTICA:



Galleria Passarella, 1 20122 Milano - Italy  
tel. +39 02 37905900  
via Alto Adige, 160/A 38121 Trento - Italy  
tel. +39 0461 1732700  
fax. +39 0461 1732799  
www.heliopolis.eu  
info@heliopolis.eu  
c.fiscale, p.iva e R.I. Milano 08345510963



PROGETTISTA:



COLLABORATORE:

**AMBIENTE IDRAULICA STRUTTURE**

MAYA ENGINEERING  
Ing. Vito CALIO'  
Via San Girolamo, 4 - 70017 Putignano (BA)  
v.calio@maya-eng.com



**GEOLOGIA**

MAYA ENGINEERING  
Dott. Geol. Francesco MAGNO  
Via Colonne, 38 - 72100 BRINDISI  
frmagno@libero.it



**RILIEVI TOPOGRAFICI**

MAYA ENGINEERING  
Ing. Vito CALIO'  
Via San Girolamo, 4 - 70017 Putignano (BA)  
v.calio@maya-eng.com



**STUDI PEDO-AGRONOMICI**

MAYA ENGINEERING  
Dott. Agr. Alessandro ZURLO  
Contrada Gavida snc - 72012 Carovigno (BR)  
a.zurlo.az@gmail.com



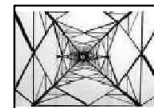
**STUDI FAUNISTICI**

MAYA ENGINEERING  
Dott. Agr. Alessandro ZURLO  
Contrada Gavida snc - 72012 Carovigno (BR)  
a.zurlo.az@gmail.com



**OPERE DI ALTA TENSIONE**

SIET SRL  
Via Alessio Baldovinetti, 176 - 00142 Roma  
sietsrlroma@gmail.com



**SIET s.r.l. - Roma**  
Servizi di ingegneria  
energia e trasporti

OGGETTO:

Relazione tecnica Stazione elettrica - SE Terna

SCALA:

--

DATA:

FEBBRAIO 2021

NOME FILE:

CZ7X8F6\_DocumentazioneSpecialistica\_R19a.SE

TAVOLA:

R19a.SE

N. REV.	DATA	REVISIONE	ELABORATO	VERIFICATO	VALIDATO
0	02.2021	Emissione	L. Barbera	responsabile commessa A.Albuzzi	direttore tecnico N.Zuech

**STAZIONE ELETTRICA 380/150 kV  
CELLINO SAN MARCO (BR)**

***RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA***

## Sommario

1	PREMESSA E MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....	3
2	NORME DI RIFERIMENTO .....	28
3	UBICAZIONE ED ACCESSI .....	30
4	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA .....	30
4.1	Disposizione elettromeccanica.....	30
4.2	Servizi Ausiliari.....	31
4.3	Rete di terra .....	32
4.4	Fabbricati .....	33
4.4.1	Edifici a servizio della stazione RTN: .....	33
5	COSTRUZIONE DELLA STAZIONE.....	35
5.1	Terre e Rocce Da Scavo – Codice Dell'ambiente, D.Lgs 4 / 2008 .....	35
5.1.1	Scavi relativi alla realizzazione della Stazione elettrica di Cellino San Marco .....	35
5.2	Varie.....	35
6	MACCHINARIO E APPARECCHIATURE PRINCIPALI.....	36
6.1	Macchinario.....	36
6.2	Apparecchiature principali.....	37
7	AUTOMAZIONE DELLA STAZIONE .....	38
7.1	Sistema di Automazione .....	38
7.2	Architettura di sistema.....	38
7.2.1	Funzioni di controllo e supervisione .....	39
7.2.2	Funzioni di protezione .....	39
7.2.3	Funzioni di Monitoraggio .....	40
7.2.4	Consolle di stazione .....	40
8	RACCORDI AEREI .....	40
8.1	DEFINIZIONE DELLE LINEE ELETTRICHE AEREE .....	40
8.2	Legislazione vigente nazionale .....	41
8.3	Norme CEI, EN, IEC,UNI, ISO, ASTM .....	41
8.4	RISPONDE A NORME E UNIFICAZIONI .....	42
8.5	Raccordi aerei a 380 kV della stazione di Cellino San Marco .....	43
9	STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE .....	43
10	INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE – SISMICITA'.....	44
10.1	Inquadramento geologico.....	44
10.2	Caratteristiche sismiche .....	45
11	AREE IMPEGNATE .....	45
12	DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI .....	45
13	CAMPI ELETTROMAGNETICI .....	49
14	RUMORE .....	52
15	SERVIZI GENERALI .....	52
15.1	ILLUMINAZIONE INTERNA .....	53
15.2	ILLUMINAZIONE ESTERNA.....	53
15.3	IMPIANTI DI FORZA MOTRICE .....	53
15.4	RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO.....	54
15.5	SISTEMA ANTINTRUSIONE .....	54
16	SMALTIMENTO ACQUE .....	54
16.1	Rete di smaltimento delle acque meteoriche .....	54
16.2	Fognatura nera.....	55
17	INDICAZIONI SULLA SICUREZZA.....	55

## **1 PREMESSA E MOTIVAZIONE DELL'OPERA**

Con comunicazione protocollo E-DISTRIBUZIONE OUT-07/03/2019-0265252, di seguito riportata, E-DISTRIBUZIONE ha redatto il preventivo di connessione con codice di rintracciabilità T0736443, in conformità delle prescrizioni della delibera dell'Autorità di regolazione per Energia Reti ed Ambiente ATG/elt 99/08 e s.m.i.

Detto preventivo, già accettato, è riportato nel seguito.

L'impianto, per specifica prescrizione di Terna deve condividere lo stesso punto di connessione con altri produttori

La presente relazione tecnica è relativa al progetto definitivo della nuova Stazione Elettrica 380/150 kV di trasformazione, della RTN ubicata nel Comune di Cellino San Marco in Provincia di Brindisi, che verrà connessa in entra/esce alla linea elettrica 380 kV denominata "Brindisi Sud - Galatina" previa sua variante per liberare l'area destinata alla nuova stazione della RTN nonché alla Cabina Primaria 150/20 kV della società E-Distribuzione con un breve raccordo aereo .

I progetti relativi alla variante della linea 380 kV, ai futuri raccordi 380 kV della nuova stazione della RTN, alla Cabina Primaria della società E-Distribuzione ed alla sua linea elettrica di raccordo con la stazione della RTN oggetto del presente progetto sono riportati in altri elaborati

La stazione RTN ha dimensioni pari a circa 60.000 mq, è dotata di una sezione a 380 kV del tipo AIS costituita da 2 stalli linea 380 kV, 3 stalli ATR 380/150 kV nonché da 1 stallo parallelo sbarre.

La sezione 150 kV è costituita da due sistemi di sbarre collegate tramite un congiuntore longitudinale.

Il primo sistema di sbarre è equipaggiato con uno stallo ATR 380/150 kV, tre stalli linea, uno stallo congiuntore di sbarra uno stallo congiuntore parallelo longitudinale ed uno stallo TIP.

Il secondo sistema di sbarre è equipaggiato con due stalli ATR 380/150 kV, uno stallo parallelo sbarre quattro stalli linea 150 kV.



Infrastrutture e Reti Italia  
Area Adriatica  
Commerciale Rete

OUT-07/03/2019-0265252

Spett.le  
HEPV02 S.R.L.  
Via Alto Adige, 160  
38121 TRENTO (TN)

Codice di rintracciabilità: T0736443

Oggetto: Preventivo di connessione alla rete MT di e-distribuzione per Cessione Totale per l'impianto di produzione da fonte Solare per una potenza in immissione richiesta di 6200 kW sito in Strada Mesagne-Cellino S. Marco, SNC - CELLINO SAN MARCO

Con riferimento alla Sua richiesta di connessione pervenuta in data 06/12/2018, si trasmette, ai sensi della Delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas n. 99/08, allegato A - Testo Integrato delle Connessioni Attive e successive modifiche e integrazioni, comprese quelle introdotte dalla deliberazione n. 328/2012/R/EEL di seguito denominata "TICA", il preventivo di connessione, elaborato secondo le seguenti condizioni:

- Potenza in immissione richiesta (art. 1.1,dd del TICA) 6200 kW;
- Potenza nominale dell'impianto di produzione 6200 kW;
- Potenza ai fini della connessione (art. 1.1,z del TICA) 6200 kW.

## 1. DATI IDENTIFICATIVI DI IMPIANTO

I seguenti dati sono relativi al punto di connessione dell'impianto in oggetto alla rete MT con tensione nominale 20000 V ed identificato con il codice di rintracciabilità della richiesta T0736443.

Indirizzo: Strada Mesagne-Cellino S. Marco, SNC - CELLINO SAN MARCO  
Località: CELLINO SAN MARCO 72020 (BR)  
Codice POD: IT001E744515181 (Art. 37, c.1 Delibera 111/06)  
Codice presa: 7417113400002  
Codice fornitura: 744515181  
Area: Area Adriatica  
Zona: BRINDISI-TARANTO





## 2. COSTI PER LA REALIZZAZIONE DELLA CONNESSIONE E MODALITA' DI PAGAMENTO

L'importo da corrispondere per la richiesta di connessione in immissione, nel caso in cui l'impianto per la connessione venga realizzato da e-distribuzione come da soluzione tecnica minima individuata, è pari a € 245.716,92 IVA compresa, come meglio specificato nel seguito:

- valore € 201.407,31 determinato come minimo tra:

$A = 35 \cdot 6200 + 90 \cdot 1,051 \cdot 6200 \cdot 0,28 + 100$	€ 381.352,31
$B = 4 \cdot 6200 + 7,5 \cdot 1,051 \cdot 6200 \cdot 3,49 + 6000$	€ 201.407,31

Cui andrà aggiunta l'IVA pari a € 44.309,61.

Pertanto il corrispettivo per la connessione è pari a € 245.716,92 IVA compresa.

Con l'accettazione del preventivo dovrà corrispondere l'importo di € 73.715,08 IVA compresa (pari al 30% dell'importo totale sopradetto).

L'importo a saldo, pari a € 172.001,84 (70% dell'importo totale iva compresa), dovrà essere corrisposto contestualmente alla comunicazione di completamento delle opere strettamente necessarie alla realizzazione fisica della connessione, previste nella Specifica Tecnica allegata al presente preventivo.

Qualora risultiate assoggettati alla disciplina dello split payment di cui al D.L. 50/2017, Vi informiamo già adesso che la fattura emessa nei Vs. confronti riporterà il riferimento all' art.17 ter DPR 633/72 e operativamente comporterà la scissione dei pagamenti: l'imponibile dovrà essere versato ad e-distribuzione e l'IVA direttamente all'Erario.

Altresi Vi segnaliamo che, rientrando la nostra società fra i soggetti destinatari della disciplina dello split payment, in occasione degli atti di cessione di impianti dove all'interno dell'atto è disciplinata la compensazione esclusivamente finanziaria del corrispettivo di connessione con il valore di cessione dell'impianto, tale compensazione dovrà riguardare unicamente la base imponibile e non l'IVA che, come da disposizione di legge, sebbene evidenziata in fattura dovrà essere versata direttamente allo Stato.

Gli importi suddetti potranno essere corrisposti mediante:

Bonifico bancario IT69K0306902117100000009743 riportando come dicitura:

Corrispettivo pratica n° T0736443;

Bollettino di c/c postale 85146892 IBAN del c/c postale IT35B0760102000000085146892 riportando nella causale di versamento:

Corrispettivo pratica n° T0736443;

Qualora Lei intenda avvalersi della facoltà di realizzare in proprio l'impianto per la connessione, deve comunque versare l'importo di € 73.715,08 IVA compresa (pari al 30% del corrispettivo calcolato in base art. 7.5 e 12 del TICA).

In tal caso, il pagamento della quota a saldo, pari al 70% del corrispettivo, non dovrà essere effettuato; in sua vece vale quanto di seguito riportato.

Inoltre Le facciamo presente che la quota, pari al 30%, da versare all'accettazione del preventivo, Le sarà restituita, maggiorata degli interessi legali, successivamente all'esito positivo del collaudo dell'impianto di rete per la connessione da Lei realizzato e comunque non prima dell'atto di acquisizione dell'impianto di rete stesso.

Le comuniciamo che i costi medi della soluzione tecnica individuata sono pari a € 2.431.200,00 + IVA come di seguito specificato:

- Costi impianto di rete di nuova costruzione: € 2.429.500,00 + IVA
- Costi interventi sulla rete necessari alla connessione eseguibili soltanto da e-distribuzione per esigenze di sicurezza e salvaguardia della continuità del servizio elettrico: € 1.700,00 +IVA

Le opere necessarie per la connessione (impianto di rete e interventi sulla rete esistente) che potranno essere da Lei realizzate in quanto non si rilevano incompatibilità con le esigenze di sicurezza e di salvaguardia della continuità del servizio elettrico sono di seguito specificate nel paragrafo "Soluzione Tecnica".





Pertanto qualora si avvalga della facoltà di realizzare in proprio l'impianto di rete per la connessione, di seguito sono specificati gli importi che Lei deve ad e-distribuzione o che e-distribuzione deve versare a Lei con la stipulazione dell'atto di cessione delle opere realizzate, a seconda di quanto indicherà all'accettazione del presente preventivo. Gli importi citati sono stati calcolati tenendo conto di quanto previsto dagli artt. 12 e 16.6 del TICA:

- Realizzazione a cura del produttore dell'impianto di rete di nuova costruzione. Gli interventi su rete esistente saranno realizzati a cura e-distribuzione:  
IMPORTO DOVUTO DA e-distribuzione: € 2.228.092,69 + IVA

Per la realizzazione degli impianti dovrà sottoscrivere il contratto per la realizzazione dell'impianto di rete per la connessione come da fac-simile pubblicato sul portale di e-distribuzione e sottoporci il relativo progetto esecutivo per l'acquisizione del parere di rispondenza ai requisiti tecnici.

Gli impianti di rete per la connessione, una volta completati, dovranno essere resi disponibili ad e-distribuzione per il collaudo e la conseguente accettazione.

Per il collaudo è tenuto a corrispondere ad e-distribuzione, dopo la sottoscrizione del contratto di realizzazione dell'impianto di rete per la connessione e contestualmente alla presentazione ad e-distribuzione del relativo progetto esecutivo, i relativi oneri.

Di seguito si riportano gli oneri di collaudo evidenziati separatamente per impianti di rete di nuova realizzazione e per interventi sulla rete esistente, che Lei dovrà versare a seconda dell'opzione da Lei indicata con l'accettazione del presente preventivo:

- Collaudo relativo all'impianto di rete di nuova costruzione: € 53.750,00 + IVA

Tale importo potrà subire maggiorazioni qualora il collaudo eseguito non si concluda favorevolmente e siano quindi necessarie ulteriori attività di verifica per accertare l'eliminazione dei vizi e difformità riscontrate.

Le specifichiamo altresì che l'impianto di rete da Lei realizzato dovrà essere oggetto di cessione mediante sottoscrizione, a Sua cura e spesa, di specifico atto notarile.

Le evidenziamo che, dopo il collaudo positivo dell'impianto di rete da Lei realizzato e la redazione del verbale di consegna dello stesso ai fini della successiva messa in servizio, e-distribuzione sarà immessa nel possesso gratuito dell'impianto. Pertanto, sino a quando non si procederà alla stipulazione dell'atto di cessione per l'impianto di rete, i costi per la manutenzione dello stesso e per l'eliminazione degli eventuali vizi e difetti dello stesso sono a Suo esclusivo carico.

### **3. TIPOLOGIA DI LAVORO PER ESECUZIONE DELLA CONNESSIONE**

Il lavoro necessario per eseguire la connessione è di tipo COMPLESSO (art. 10.1 TICA).

Qualora Lei non intenda avvalersi della facoltà di realizzare in proprio l'impianto di rete per la connessione (art.16 Allegato A del TICA) il tempo massimo previsto per l'esecuzione dei lavori a cura e-distribuzione è di 600 giorni lavorativi, al netto di eventuali sospensive previste dal TICA (quali ad esempio appuntamenti per sopralluogo in data diversa da quella prevista da e-distribuzione, atti autorizzativi, ecc.).

Le evidenziamo che per la connessione del Suo impianto di produzione sono necessarie le opere sulle infrastrutture della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) comunicateci da Terna nell'ambito del coordinamento tra gestori di cui all'art. 35 TICA e riportate nel documento allegato. I tempi di realizzazione di tali opere, indicati da Terna, sono 28 mesi, che decorreranno soltanto a valle del perfezionamento delle relative autorizzazioni; eventuali ritardi nella loro esecuzione non potranno essere imputati ad e-distribuzione.





e-distribuzione non risponde di eventuali danni per ritardi nell'esecuzione dei lavori di competenza per cause non imputabili alla stessa.

Si ricorda che l'esecuzione delle opere di nostra competenza è subordinata al ricevimento della Sua comunicazione di realizzazione a sua cura e spese delle opere strettamente necessarie alla realizzazione fisica della connessione comunicate mediante la specifica tecnica allegata al presente preventivo e, qualora non abbia esercitato la facoltà di realizzare in proprio l'impianto di rete, al pagamento della restante quota del corrispettivo di connessione.

#### 4. SOLUZIONE TECNICA

Le evidenziamo che l'accettazione del preventivo comporta la prenotazione della capacità di rete relativamente alla potenza di immissione indicata nel presente preventivo, con le modalità e tempistiche previste dall'art. 33 del TICA come modificato dalla deliberazione 328/2012/R/EEL.

In particolare precisiamo che la soluzione tecnica, che sarà di seguito specificata, rimarrà valida per 210 giorni lavorativi dalla data di accettazione del preventivo. Scaduto tale termine senza che, in relazione al progetto dell'impianto di produzione, venga acquisita, laddove prevista, la Valutazione di Impatto Ambientale positiva, ovvero venga ottenuto il provvedimento di autorizzazione alla costruzione, la soluzione tecnica in questione assumerà valore indicativo e quindi non sarà più vincolante per la nostra società.

Si fa presente che, decorso il termine dei 210 giorni lavorativi sopracitati, il responsabile del procedimento VIA o del procedimento di autorizzazione, in base all'art. 33.5 e 33.6 del TICA, nel caso ritenga possibile l'esito positivo del procedimento stesso, può verificare con la nostra società il persistere delle condizioni di fattibilità e realizzabilità della soluzione tecnica minima indicata nel presente preventivo. Tale possibilità è riconosciuta anche a Lei, come previsto dall'art. 33.6 TICA, se ci invierà copia della lettera di convocazione della riunione conclusiva della conferenza dei servizi relativa al procedimento autorizzativo dell'impianto di produzione.

Il Suo impianto sarà allacciato alla rete di Distribuzione tramite nuova Cabina Primaria "CELLINO"; vedi soluzione di dettaglio nell' "Allegato 1 – soluzione tecnica di connessione"

Tale soluzione prevede la realizzazione dei seguenti impianti, per i quali ha facoltà di realizzazione in proprio:

- Linea in cavo sotterraneo AI 185 mm<sup>2</sup> su strada asfaltata con riempimenti in inerte naturale e ripristini (esclusi costi delle servitù): 200 m
- Cabina Primaria con quadro AT tradizionale, 2 trasformatori di potenza nominale 40 MVA ognuno, comprensivi di costi opere edili, costi apparecchiature elettromeccaniche, forniture di materiale in opera, prestazioni d'opera per montaggi elettromeccanici, bobine di Petersen, prestazioni professionali varie, risorse interne Enel. Escluso costo quadro MT in container e terreno.
- Fornitura e posa dispositivo ICS - DY800 in cabina di consegna
- Dispositivo di sezionamento motorizzato da palo su linea aerea esistente
- Linea in cavo aereo AI 150 mm<sup>2</sup>, comprensiva di sostegni e fondazioni (esclusi costi delle servitù): 3700 m
- Nuovo dispositivo di sezionamento in cabina secondaria esistente
- Quadro MT tipo Container DY 770 ad U
- Allestimento cabina di consegna in derivazione

Tale soluzione prevede i seguenti interventi sulla rete esistente:

- Fornitura ed installazione Unità Periferica e modulo GSM in cabina di consegna
- Considerate le esigenze di sicurezza e di salvaguardia della continuità del servizio elettrico, detti interventi sulla rete esistente saranno realizzati da e-distribuzione.

I parametri di rete (corrente di guasto a terra e tempo di eliminazione del guasto nel punto di connessione,





valori di regolazione delle protezioni, ecc.) le verranno comunicati a seguito dell'accettazione del presente preventivo.

In allegato viene trasmessa una planimetria riportante il tracciato di massima, il punto dove sarà realizzata la cabina di consegna e il punto di innesto dell'impianto di rete per la connessione alla rete esistente.

Evidenziamo inoltre che, qualora la soluzione tecnica di connessione alla rete del Suo impianto di produzione dovesse risultare, in tutto o in parte, comune ad altri impianti di produzione, è indispensabile mettere in atto il coordinamento tra i vari richiedenti interessati. Sarà nostra cura trasmettere ogni informazione necessaria ai fini di tale coordinamento, che potrà auspicabilmente riguardare la fase autorizzativa mentre dovrà necessariamente attuarsi per la fase realizzativa.

Per quanto riguarda la fase autorizzativa, in mancanza del suddetto coordinamento, La informiamo che, dopo l'approvazione del progetto dell'impianto di rete da Lei eventualmente predisposto per la gestione in proprio dell'iter autorizzativo, procederemo ad inviare tale progetto, limitatamente alla porzione che dovesse risultare comune, anche agli altri richiedenti interessati che abbiano scelto di seguire in proprio l'iter autorizzativo, affinché gli stessi ne tengano conto. Pertanto con l'accettazione del presente preventivo, Lei autorizza la consegna e la divulgazione a terzi del suddetto progetto.

Per quanto riguarda poi la fase realizzativa e qualora non sia stato ancora sottoscritto il contratto di cui all'art. 16.2 del TICA, i richiedenti che hanno in comune l'impianto di rete per la connessione, o almeno una sua parte, secondo quanto previsto nell'art. 16.7 TICA, sono tenuti ad accordarsi individuando, entro 60 giorni lavorativi dalla comunicazione di ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio dell'impianto di rete, un referente che costituirà l'unico riferimento per e-distribuzione per la costruzione dell'impianto di rete comune. Tale referente dovrà sottoscrivere, unitamente a tutti gli altri richiedenti interessati, un contratto per la realizzazione di tale opera in cui vengono regolate le tempistiche, i corrispettivi e le responsabilità della realizzazione. Nel caso in cui le clausole contrattuali non siano rispettate, e-distribuzione prevede la possibilità di rivalersi nei confronti del referente e di sciogliere il contratto, riassumendo la responsabilità della realizzazione dell'impianto di rete per la connessione.

In caso di mancato accordo, la parte condivisa dell'impianto di rete per la connessione verrà realizzata da e-distribuzione.

Per la realizzazione in proprio delle parti non comuni dell'impianto di rete per la connessione, è prevista la sottoscrizione del contratto per l'esecuzione delle opere menzionato nel presente preventivo.

## **5. TUTELA DEGLI ELETTRODOTTI**

Le facciamo presente che la localizzazione dei nuovi impianti di produzione, quali ad es. pannelli fotovoltaici, e delle relative opere accessorie, non deve comportare alcun problema nella gestione ordinaria e straordinaria degli impianti elettrici esistenti nonché del realizzando impianto di rete. In particolare non dovranno essere occupate le fasce necessarie alla suddetta gestione, la cui estensione per tipologia di impianto è riportata nella tabella "Larghezza delle fasce da asservire in presenza di campate di lunghezza ricorrente" allegata.

Il rispetto della sopracitata prescrizione costituisce condizione indispensabile, tenuto anche conto delle facoltà previste a favore del Gestore della Rete dall'art. 121 del T.U. delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici n° 1775/33, per l'esecuzione delle attività di ispezione, di manutenzione ordinaria e straordinaria delle linee finalizzata a garantire la continuità del servizio di distribuzione di energia elettrica o ad eliminare eventuali situazioni di pericolo, mediante anche l'impiego di specifici mezzi d'opera.

Eventuali Sue esigenze di spostamento dei nostri elettrodotti dovranno essere formalizzate per la successiva emissione del preventivo ad hoc, che conterrà anche la quantificazione dei relativi oneri economici da





sostenere.

## 6. ITER AUTORIZZATIVO

La gestione dell'iter autorizzativo è finalizzata all'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio delle opere di rete, compresi gli eventuali interventi di adeguamento e/o sviluppo della rete di distribuzione e/o della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) indicati nella soluzione tecnica, necessari alla connessione, nonché l'acquisizione di tutti gli altri provvedimenti amministrativi richiesti dalla legge ai fini della "cantierabilità" delle suddette opere e delle eventuali servitù di elettrodotto e/o cabina.

Tale gestione comporta quindi l'esecuzione di tutti gli adempimenti richiesti dalla normativa statale, Regionale e/o dai regolamenti locali sia per il rilascio dei suddetti provvedimenti/atti amministrativi, sia per l'ottenimento, in maniera consensuale o mediante procedura coattiva, delle servitù di elettrodotto o cabina sulle proprietà interessate dalle opere di rete per la connessione.

Per quanto concerne l'impianto di rete per la connessione e gli interventi riguardanti la rete di distribuzione il rilascio dell'autorizzazione per la costruzione ed esercizio presuppone l'ottenimento dei pareri/nullaosta favorevoli di tutti gli Enti/P.A. competenti, come da indicazioni contenute nel RD n. 1775/33 e nelle Leggi di seguito evidenziate:

- *Vedi allegato*

Nel caso di interventi sulla RTN, per l'iter autorizzativo relativo a tali interventi si dovrà tener conto di quanto riportato nella soluzione tecnica inviata da Terna ed allegata al presente preventivo.

Se il tracciato dell'impianto di rete di distribuzione interessa aree private, è necessaria la costituzione delle relative servitù di elettrodotto, la cui consistenza dovrà essere conforme alla tabella allegata al presente preventivo. Tale servitù, in caso di acquisizione consensuale, dovrà essere costituita secondo il testo facsimile da richiedere ad e-distribuzione, altrimenti dovrà essere ottenuta in via coattiva nel rispetto delle indicazioni del DPR n. 327/01 e della relativa legislazione regionale. Per quanto riguarda gli interventi sulla RTN dovrà richiedere a Terna l'ampiezza delle fasce di rispetto dei loro impianti in modo da tenerne conto nell'ambito della progettazione autorizzativa degli stessi.

Qualora la localizzazione dell'impianto interessi aree pubbliche o interferisca con opere infrastrutturali e viarie, dovrà essere acquisito il relativo provvedimento per l'occupazione dell'area, nel rispetto delle convenzioni e-distribuzione/Enti eventualmente esistenti. Sarà a Sua cura verificare con e-distribuzione l'esistenza di tali accordi.

Per quanto concerne l'obbligo di informativa da parte del gestore di rete di cui agli artt. 7.3-e; 9.2; 9.4; 9.9 del TICA, si segnala che nella redazione delle istanze di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto di rete per la connessione si dovrà tener conto:

- Della normativa di settore sopra richiamata;
- Della normativa disciplinante gli specifici vincoli (beni ambientali, ZPS, beni archeologici ecc..) eventualmente presenti nelle aree interessate dalla localizzazione del tracciato per l'impianto di rete;
- Delle specifiche disposizioni di dettaglio emanate da ogni singolo Ente competente alla gestione dei vincoli;
- Delle convenzioni e-distribuzione/Enti interessati.

Si segnala altresì che nella progettazione finalizzata alla definizione del tracciato definitivo degli impianti elettrici è necessario tenere conto della normativa applicabile in materia di tutela dall'esposizione ai campi elettromagnetici.

In particolare si richiamano:

- La legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici n° 36 del 22/02/2001;
- La disciplina di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 8 luglio 2003 (fissazione dei limiti di esposizione, dei Valori di





attenzione e degli obiettivi di qualità per i campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti) concernente la fissazione dei limiti dell'obiettivo di qualità e l'elencazione dei luoghi soggetti a tutela;

- Le prescrizioni di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente del 29 maggio 2008 concernente l'approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per elettrodotti;
- Il documento e-distribuzione / "Linee Guida per l'applicazione del DM 29.05.08 - Distanza di Prima Approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche" pubblicata sul sito internet di e-distribuzione/all'indirizzo: [http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/regole\\_tecniche.aspx](http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/regole_tecniche.aspx)

Nell'istanza di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'opere di rete necessarie alla connessione si dovrà:

- Esplicitare la richiesta di dichiarazione di Pubblica Utilità delle suddette opere, propedeutica all'avvio dell'eventuale procedimento di asservimento coattivo o di espropriazione;
- Richiedere l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio nel caso di opere elettriche inamovibili;
- Precisare che le opere di rete necessarie alla connessione, se realizzate dal produttore, saranno cedute al gestore competente prima della messa in esercizio.

Facciamo presente che i tempi di esecuzione dell'impianto di rete per la connessione e degli eventuali interventi sulla rete esistente sono calcolati al netto dei tempi occorrenti per l'acquisizione di tutti gli atti autorizzativi necessari per la cantierabilità dell'opera, ivi comprese le eventuali servitù di elettrodotto.

- Il D. Lgs. n. 387/03 stabilisce che, nell'ambito del procedimento unico previsto dall'art. 12, commi dal 3 al 4bis, devono essere autorizzate, oltre che l'impianto di produzione, tutte le opere connesse e le infrastrutture indispensabili. Tra le opere connesse rientrano sia le opere di connessione alla rete di distribuzione che quelle alla rete di trasmissione nazionale (RTN), come stabilito dall'art. 1 octies della L.n.129/2010.

Qualora per la realizzazione dell'impianto di produzione trovi applicazione la Procedura Abilitativa Semplificata (di seguito PAS) di cui all'art. 6 Dleg.vo n.28/2011, si evidenzia che condizione preliminare per l'avvio di tale procedura è che il richiedente abbia acquisito la disponibilità non solo dei terreni per la costruzione dell'impianto di produzione ma anche di quelli necessari per la realizzazione delle opere di connessione alla rete elettrica indicate dal gestore di rete nella soluzione tecnica. La disponibilità delle aree sopraddette deve consentire la realizzazione e l'esercizio delle suddette opere.

Alla richiesta di PAS devono essere allegate le autorizzazioni, i nullaosta, o atti di assenso comunque denominati, ottenuti preventivamente e concernenti anche le opere di connessione sopraddette.

Si sottolinea che l'istanza di autorizzazione unica di cui all'art.12 Dlgs n. 387/03 ovvero la richiesta di PAS di cui all'art. 6 del Dlgs 28/2011, dovranno necessariamente contenere la precisazione che, a costruzione avvenuta, le opere di rete per la connessione saranno ricomprese negli impianti del gestore di rete e saranno quindi utilizzate per l'espletamento del servizio pubblico di distribuzione/trasmissione. Conseguentemente il titolare dell'autorizzazione all'esercizio di tali opere non potrà che essere del concessionario del Servizio di Distribuzione (e-distribuzione e/o altro Gestore di tale Servizio) e, limitatamente alle opere RTN, Terna.

Inoltre, sempre nell'ambito del procedimento autorizzativo o della PAS, dovrà essere fatto presente che, relativamente alle opere di rete per la connessione, non dovrà essere inserito, per il caso di dismissione dell'impianto di produzione, l'obbligo di rimozione delle stesse e di ripristino dei luoghi.

Con l'occasione rendiamo noto che le ulteriori informazioni che potranno essere utilizzate per la progettazione ai fini autorizzativi dell'impianto di rete di distribuzione per la connessione potranno essere acquisite attraverso la consultazione del sito: [http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/regole\\_tecniche.aspx](http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/regole_tecniche.aspx) e del documento "Guida per le connessioni alla rete di Enel Distribuzione" sez. G e J.

Tenuto conto di quanto previsto dal TICA, in relazione al procedimento autorizzativo per la costruzione ed



SIET S.r.l.  
Ing. Luigi Gaetano Barbera  
Via Alessio Baldovinetti N. 76  
00142 ROMA

**STAZIONE ELETTRICA 380/150**  
**kV RELAZIONE TECNICA**

Codice elaborato

**S01**

DATA

05-12-2020

Pag. **11** di 57



esercizio delle opere di rete per la connessione, potrà chiedere, all'atto di accettazione del presente preventivo, la predisposizione della documentazione autorizzativa. In tal caso dovrà versare l'importo di € 16.290,00 + IVA a titolo di corrispettivo per la copertura dei costi sostenuti per tale predisposizione. Tale importo è comprensivo del corrispettivo relativo alla predisposizione del piano particellare delle servitù.

Qualora l'impianto di produzione ricada nell'attività ad edilizia libera (art. 4 comma 2 lett. c, D.Lgs. n. 28/2011), e-distribuzione potrà, se Lei dovesse farne richiesta con l'accettazione del preventivo, gestire il solo iter autorizzativo relativo alla porzione di impianto di rete di propria competenza. Per la gestione di tale iter dovrà corrispondere con l'accettazione del presente preventivo l'importo di € 61.171,00 + IVA; tale importo è comprensivo del corrispettivo per predisposizione piano particellare e del corrispettivo relativo alla costituzione delle servitù di elettrodotto.

Nel caso in cui Lei scelga di predisporre in proprio la documentazione progettuale da allegare all'istanza autorizzativa relativa alle opere di rete per la connessione, tale documentazione dovrà essere sottoposta ad e-distribuzione per il rilascio del benestare tecnico di competenza di cui all'art. 9 del TICA. La documentazione progettuale relativa agli eventuali interventi sulla RTN sarà da noi sottoposta alla validazione ed approvazione di Terna SpA.

Qualora prima del rilascio del benestare tecnico sopraddetto, dovessero pervenirci altre richieste di connessione a fronte delle quali dovesse risultare necessaria la realizzazione di impianti di rete comuni, ci riserviamo di convocare tutti i soggetti interessati per raggiungere, ove possibile, un accordo in ordine alla localizzazione dei suddetti impianti.

In ogni caso, una volta rilasciato il benestare tecnico ad una soluzione progettuale, tutti i progetti autorizzativi relativi alla connessione degli impianti di produzione interessati, in tutto o in parte, dalla medesima soluzione tecnica, dovranno essere adeguati in modo da garantire la compatibilità degli stessi al progetto approvato. Sarà quindi cura di e-distribuzione, una volta rilasciato il suddetto benestare tecnico, inviare informativa a tutti i produttori interessati dalla medesima soluzione.

Evidenziamo poi che, con la consegna della documentazione progettuale relativa all'impianto di rete per la connessione per il benestare tecnico sopraddetto, e-distribuzione viene autorizzata, con l'accettazione del presente preventivo, a riprodurre e divulgare tale progetto per le proprie attività di connessione e sviluppo della rete, nonché a trasmetterlo a tutti i produttori interessati dalla medesima soluzione di connessione.

Le facciamo presente che dovrà presentare, nel rispetto dei termini indicati nell'art. 9 del TICA, la richiesta di avvio del procedimento autorizzativo di cui al suddetto articolo. I suddetti termini decorrono dalla data di accettazione del presente preventivo e sono sospesi per il tempo necessario all'acquisizione della validazione della documentazione progettuale delle opere per la connessione da portare in autorizzazione. Contestualmente dovrà inviarci un'ideonea informativa per attestare il rispetto di quanto sopra riportato. A tal fine potrà utilizzare il fac-simile pubblicato sul sito: <http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/delibere.aspx>.

Inoltre Lei è tenuto ad aggiornare e-distribuzione, con cadenza almeno semestrale, sugli avanzamenti del procedimento autorizzativo di cui all'art. 9 del TICA ed informarla tempestivamente dell'ottenimento o meno delle autorizzazioni, allegando, nel caso di ottenimento delle suddette autorizzazioni, l'avvenuta registrazione dell'anagrafica impianto all'interno di GAUDÌ, rilasciata da Terna ai sensi dell'art. 36 del TICA.

Il riferimento e-distribuzione, ai fini della convocazione nell'ambito del Procedimento Unico di cui all'art.12 del decreto legislativo n. 387/03 è: e-distribuzione S.p.A. - Area Adriatica - Unità Sviluppo Rete - Casella Postale 240, 00040 Pomezia.

La scelta tra le possibili opzioni riconosciute relativamente all'iter autorizzativo di cui all'art. 9 del TICA dovrà essere indicata all'atto di accettazione del presente preventivo.

Gli eventuali pagamenti dovranno essere effettuati contestualmente all'accettazione del preventivo.

SIET S.r.l.  
Ing. Luigi Gaetano Barbera  
Via Alessio Baldovinetti N. 76  
00142 ROMA

**STAZIONE ELETTRICA 380/150**  
**kV RELAZIONE TECNICA**

Codice elaborato

**S01**

DATA

05-12-2020

Pag. **13** di 57





#### **Localizzazione della futura Cabina Primaria**

Come già evidenziato, per la connessione del Suo impianto di produzione è necessaria la realizzazione di una nuova Cabina Primaria. Tale cabina, per le sue caratteristiche elettriche, risulterà funzionale anche all'evasione di altre richieste di connessione pervenute o che potranno pervenire da altri produttori operanti nell'area. In ragione di quanto sopra è indispensabile, al fine di avviare l'iter autorizzativo, che sia univocamente definito il sito per la localizzazione di tale cabina, così come il tracciato dei relativi raccordi alla rete AT. A tal fine saranno probabilmente necessarie azioni di coordinamento che coinvolgeranno i titolari delle iniziative nell'area ed anche nuovamente Terna con conseguenti possibili sospensioni, laddove necessarie, dei termini fissati dal TICA per l'avvio dell'iter autorizzativo.

Con riferimento all'iter autorizzativo di cui all'art. 9 del TICA, Le comuniciamo che l'area interessata dalla costruzione della Cabina Primaria non potrà essere inferiore a mq 3600 (60x60) e dovrà essere da Lei individuata all'interno del perimetro evidenziato nella planimetria allegata. In relazione a tale area dovrà essere richiesta in sede autorizzativa l'apposizione del vincolo preordinato all'espropriazione, qualora tale area non sia di sua proprietà.

La documentazione tecnica-progettuale che dovrà consegnarci per la ns. validazione tecnica, ai fini dell'avvio dell'iter autorizzativo, dovrà quindi prevedere anche la precisa localizzazione della suddetta cabina.

#### **7. MISURA DELL'ENERGIA IMMESSA E PRELEVATA DALLA RETE**

L'installazione e manutenzione degli apparecchi di misura dell'energia sul punto di connessione, in considerazione di quanto risulta dalla domanda di connessione, sarà a Sua cura. Il sistema di misura dovrà soddisfare i requisiti indicati al paragrafo H.2.1.2 della "Guida per le connessioni alla rete elettrica di Enel Distribuzione".

Il servizio di raccolta, validazione, registrazione e messa a disposizione dei dati di misura sarà effettuata da e-distribuzione, la quale addebiterà i relativi oneri secondo quanto definito dall'AEEGSI nel Testo Integrato della Misura Elettrica (TIME).

#### **8. MISURA DELL'ENERGIA PRODOTTA**

L'installazione e la manutenzione del misuratore dell'energia prodotta, in considerazione di quanto risulta dalla domanda di connessione, sarà a Sua cura.

I requisiti per la installazione del sistema di misura dell'energia prodotta sono descritti al paragrafo H.3 della "Guida per le connessioni alla rete elettrica di Enel Distribuzione" pubblicata sul portale e-distribuzione all'indirizzo: [http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/regole\\_tecniche.aspx](http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/regole_tecniche.aspx).

Il servizio di raccolta, validazione, registrazione e messa a disposizione dei dati di misura sarà effettuata da e-distribuzione, la quale addebiterà i relativi oneri secondo quanto definito dall'AEEGSI nel Testo Integrato della Misura Elettrica (TIME).

#### **9. INDENNIZZI**

Qualora il presente preventivo venisse messo a sua disposizione oltre i tempi previsti dal TICA, sarà corrisposto un indennizzo automatico di importo pari a quanto previsto dall'art. 14.1.

Qualora il preventivo eventualmente rielaborato in base a prescrizioni delle autorità competenti per il rilascio delle autorizzazioni venisse messo a sua disposizione oltre 30 giorni lavorativi dalla data di ottenimento delle autorizzazioni, sarà corrisposto un indennizzo automatico di importo pari a quanto previsto dall'art. 14.1. Qualora la connessione venga realizzata oltre i tempi previsti dal TICA, sarà corrisposto un indennizzo automatico di importo pari a quanto previsto dall'art. 14.2.

Gli indennizzi relativi a ritardo nella presentazione di eventuali richieste di autorizzazione in capo ad e-distribuzione o ritardo nella messa a disposizione delle informazioni necessarie alla predisposizione della documentazione da presentare nell'ambito del procedimento autorizzativo saranno regolati secondo quanto

**STAZIONE ELETTRICA 380/150**  
**kV RELAZIONE TECNICA**

**S01**

05-12-2020





disposto dall'art. 14.3.

Saranno poi corrisposti gli altri indennizzi previsti dall'art. 14.3. del TICA.

Qualora gli indennizzi automatici dovuti Le venissero corrisposti in ritardo, si applicano le maggiorazioni previste al comma 40.5 del TICA.

#### **10. ATTRIBUZIONI PATRIMONIALI**

1. Il terreno su cui insiste l'impianto di consegna ed i fabbricati da Lei realizzati rimarranno di Sua proprietà.
2. Il terreno ed i locali destinati al complesso di misura ed il locale di consegna saranno gratuitamente messi a disposizione di e-distribuzione, finché la connessione alla rete elettrica dei Suoi impianti di utenza e/o produzione resterà in essere.
3. Per l'utilizzo del terreno o dei locali destinati al complesso di misura o all'alloggiamento della cabina elettrica MT/BT dovrà essere stipulata con la nostra società specifica servitù di elettrodotto e/o di cabina elettrica. La parte impiantistica MT e BT del locale di consegna (apparecchiature, carpenteria, conduttori, ecc.) sarà di proprietà esclusiva di e-distribuzione.
4. Nel caso in cui debba essere realizzata una cabina primaria, dovrà essere trasferita ad e-distribuzione la proprietà dell'intera area su cui insiste la cabina in questione.

In relazione a quanto previsto ai precedenti punti, qualora il terreno o i locali in argomento non siano di Sua proprietà, si impegna ad acquisire prima dell'attivazione della connessione il consenso della proprietà alla stipulazione degli atti necessari a regolare, secondo i criteri sopra indicati, l'utilizzazione dei beni da parte della nostra società.

Gli spazi ulteriori rispetto a quelli strettamente necessari alla realizzazione dell'impianto di rete per la connessione, eventualmente indicati nella specifica tecnica allegata e correlabili ad esigenze di successivi sviluppi del Suo impianto elettrico, saranno messi gratuitamente a ns. disposizione.

#### **11. VALIDITA' DEL PREVENTIVO**

Il periodo di validità del presente preventivo, tenuto conto di quanto previsto dall'art. 7.2 del TICA, è di 45 giorni lavorativi a decorrere dalla data di ricevimento dello stesso

#### **12. ACCETTAZIONE DEL PREVENTIVO**

Qualora sia Sua intenzione accettare il presente preventivo è necessario inviare i documenti in elenco mediante il Portale Produttori, utilizzando l'apposito servizio:

- Il modulo di accettazione, contenente altresì l'accettazione delle condizioni generali del contratto di connessione e delle condizioni generali del servizio di misura, compilato e firmato.
- Documentazione attestante il pagamento del corrispettivo per la connessione come precedentemente indicato.
- Eventuale istanza di curare tutti gli adempimenti connessi alle procedure autorizzative per l'impianto di connessione, ovvero
- La richiesta ad e-distribuzione di curare il procedimento autorizzativo compresa la predisposizione della documentazione necessaria, allegando la ricevuta del pagamento del corrispettivo come indicato precedentemente, ovvero
- La richiesta ad e-distribuzione di predisporre esclusivamente la documentazione necessaria per l'iter autorizzativo allegando la ricevuta del pagamento del corrispettivo come indicato in precedenza.

Qualora desideri avvalersi della facoltà prevista al comma 16.1 del TICA (realizzazione in proprio dell'impianto per la connessione), è necessario che lo indichi all'accettazione del presente preventivo.



SIET S.r.l.  
Ing. Luigi Gaetano Barbera  
Via Alessio Baldovinetti N. 76  
00142 ROMA

**STAZIONE ELETTRICA 380/150**  
**kV RELAZIONE TECNICA**

Codice elaborato

**S01**

DATA

05-12-2020

Pag. 17 di 57



La informiamo inoltre che, ai sensi e per gli effetti dell'informativa prevista dall'art.16.2 lettera b del TICA, il link: [http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/regole\\_tecniche.aspx](http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/regole_tecniche.aspx) contiene tutti gli elementi necessari alla realizzazione della connessione secondo i nostri standard realizzativi.

Inoltre, sia in sede progettuale che in sede realizzativa dell'impianto per la connessione, Lei dovrà far riferimento al documento "Guida per le connessioni alla rete di Enel Distribuzione in particolare alle Sezioni:

- G "Standard tecnici realizzativi degli impianti di rete per la connessione AT e MT"
- J "Impianti di connessione realizzati a cura del Produttore – Progettazione, esecuzione e collaudi".

### **13. CONDIZIONI PER LA REALIZZAZIONE OPERE PER LA CONNESSIONE**

Per consentirci di avviare la realizzazione delle opere di connessione di ns. competenza è necessario che, dopo l'ottenimento delle eventuali autorizzazioni previste nel presente preventivo, Lei ci invii con le modalità sopra indicate:

- Comunicazione di completamento delle opere strettamente necessarie ai fini della realizzazione della connessione, indicate nella già citata Specifica Tecnica;
- Documentazione attestante il pagamento della restante quota (70%) del corrispettivo per la connessione se non intende realizzare in proprio l'impianto di rete per la connessione,

Qualora abbia esercitato la facoltà prevista all'articolo 16 del TICA (realizzazione in proprio dell'impianto di rete per la connessione), per poter dare corso alla realizzazione dell'impianto di rete, è necessario che Lei provveda:

- A sottoscrivere il contratto per l'esecuzione in proprio delle opere, come da fac-simile pubblicato sul portale di e-distribuzione, contenente le tempistiche, i corrispettivi, le responsabilità inerenti tale realizzazione, ivi comprese quelle conseguenti a vizi e difetti dello stesso, e le indicazioni in merito alla polizza bancaria fideiussoria a prima richiesta da presentare ad e-distribuzione al momento della stipulazione dell'atto di cessione dell'impianto di rete realizzato;
- Ad inviare il progetto esecutivo delle opere da realizzare a Sua cura per il rilascio del ns. parere di rispondenza agli standard tecnici.

### **14. TUTELA DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI NEI LUOGHI DI LAVORO**

Richiamiamo la Sua attenzione sulle disposizioni del D.Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 03 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" che regolamentano la materia della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, ed in particolare sugli artt. n. 83 e 117, che vietano l'esecuzione di lavori in prossimità di linee elettriche o impianti elettrici con parti attive non protette a meno che non vengano adottate idonee precauzioni.

### **15. CONDIZIONI PER L'ATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO**

Una volta terminati i lavori di realizzazione della connessione, l'attivazione dell'impianto è subordinata al ricevimento della seguente documentazione:

- Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante il completamento dei lavori di realizzazione dell'impianto di produzione nelle tempistiche previste dal provvedimento autorizzativo
- Versamento del corrispettivo per la remunerazione delle attività di certificazione di fine lavori eseguite dai gestori di rete ai sensi della Delibera ARG/elt n.149/11 ed invio della certificazione attestante il pagamento dell'importo in questione (documentazione richiesta solo per i soggetti titolari di un impianto di produzione iscritto al registro di cui all'art. 8 del decreto interministeriale 5 maggio 2011)
- Esplicita richiesta di attivazione della fornitura di energia elettrica in prelievo, da inviare a cura del venditore di energia elettrica da Lei scelto, secondo le consuete modalità di scambio di comunicazioni con e-distribuzione (in assenza di tale documentazione e nel caso in cui la fornitura in prelievo sia destinata unicamente all'alimentazione dei servizi ausiliari dell'impianto di produzione, vale quanto specificato all'articolo 10.11 art. b del TICA)

SIET S.r.l.  
Ing. Luigi Gaetano Barbera  
Via Alessio Baldovinetti N. 76  
00142 ROMA

**STAZIONE ELETTRICA 380/150**  
**kV RELAZIONE TECNICA**

Codice elaborato

**S01**

DATA

05-12-2020

Pag. **19** di 57





- Regolamento di Esercizio, che Lei sarà messo a disposizione da e-distribuzione, da Lei compilato e sottoscritto, da allegare al Portale Produttori, utilizzando l'apposito servizio
- Documentazione di cui alla Sezione I, par. I.2.4 e I.2.5 della "Guida per le connessioni alle rete elettrica di ENEL Distribuzione"
- Accettazione delle "Condizioni generali di contratto di connessione" e, se il servizio di misura è stato richiesto ad e-distribuzione delle "Condizioni generali per il contratto di misura", allegate al presente preventivo, sottoscritte da parte del richiedente
- Comunicazione di completamento dei lavori strettamente necessari per l'attivazione dell'impianto di produzione previsti nella "Guida per le connessioni alla rete di Enel Distribuzione"
- Attestazione rilasciata da TERNA riportante l'abilitazione in GAUDÌ ([http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA\\_ELETTRICO/gaudi.aspx](http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA_ELETTRICO/gaudi.aspx)) delle informazioni relative all'impianto di produzione, secondo quanto previsto dalla Delibera ARG/elt n. 124/10
- Nel caso di impianti registrati in GAUDÌ successivamente al 30 aprile 2012, comunicazione ad e-distribuzione, da parte di Terna, di Abilitazione ai fini dell'Attivazione e dell'Esercizio delle Unità di Produzione su GAUDÌ.  
Nel caso di impianti registrati in GAUDÌ fino al 30 aprile 2012, ai fini dell'attivazione è comunque necessario che e-distribuzione validi i dati presenti nella copia cartacea dell'attestazione di avvenuta registrazione in GAUDÌ, che Lei dovrà provvedere ad inviarci.
- Verifica dell'idoneità della misura installata e della compatibilità con il sistema di telelettura di e-distribuzione

La informiamo che, in sede di attivazione dell'impianto di produzione, il personale di e-distribuzione effettuerà, come previsto dall'art. 10.10 bis lettera a) e b) del TICA, nonché nel rispetto delle indicazioni della delibera AEEGSI n. 558/2014/S/EEL, una verifica al fine di accertare la corrispondenza tra quanto da lei dichiarato nell'iter di connessione dell'impianto e quanto riscontrato in loco al momento dell'attivazione.

Per effettuare tale verifica il personale di e-distribuzione dovrà accedere a tutti gli elementi essenziali dell'impianto accompagnato da una persona che abbia la completa conoscenza del sito e dei rischi specifici dello stesso, ciò per assicurare l'accesso in sicurezza del nostro personale. Al riguardo La informiamo che, durante l'attività di verifica, Lei potrà farsi sostituire da persona da Lei delegata. In sede di verifica il nostro personale procederà al controllo della sua identità o della persona da lei delegata. Qualora la persona presente non sia munita di valido documento di riconoscimento, non potremo dare seguito alla verifica. In tal caso, l'attivazione verrà sospesa e sarà Sua cura contattare nuovamente e-distribuzione al fine di concordare una nuova data per l'attivazione dell'impianto. Per documentare la realizzazione dell'impianto di produzione il nostro personale effettuerà rilievi fotografici. Qualora, per motivi di sicurezza, il nostro personale non possa accedere a tutti o ad alcuni dei componenti essenziali dell'impianto, Lei dovrà inviare entro 5 giorni dall'attivazione dell'impianto la documentazione fotografica riguardante i componenti dell'impianto che non è stato possibile visionare. La suddetta documentazione dovrà essere inviata seguendo le indicazioni che Le verranno fornite dal nostro personale e descritte nel verbale di attivazione che Le sarà rilasciato in copia. Qualora la documentazione fotografica sopracitata non venga inviata nel termine suddetto o non risulti conforme a quanto richiesto, e-distribuzione è tenuta a darne informativa all'AEEGSI, al GSE, nel solo caso in cui per l'impianto sia stato richiesto l'incentivo, nonché alla Pubblica Amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto di produzione.

La informiamo inoltre che, qualora non venga consentito l'accesso all'impianto di produzione ai nostri incaricati, non procederemo all'attivazione dell'impianto e invieremo specifica comunicazione all'AEEGSI, al GSE, nel solo caso in cui per l'impianto sia stato richiesto l'incentivo, nonché alla Pubblica Amministrazione competente al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto di produzione, per informarli della sospensione del processo di attivazione. In questo caso sarà Sua cura contattare nuovamente e-distribuzione per concordare una nuova data di attivazione della connessione.

In tutti i casi in cui, infine, il nostro personale rilevi evidenti difformità tra quanto da Lei dichiarato durante l'iter di connessione e lo stato dei luoghi, e-distribuzione non procederà all'attivazione dell'impianto, ed invierà specifica segnalazione alle Autorità e alla Procura della Repubblica competenti per gli accertamenti di competenza.

Le ricordiamo inoltre che, successivamente all'attivazione della connessione, dovrà comunicare ad e-  
12/15

**STAZIONE ELETTRICA 380/150**  
**kV RELAZIONE TECNICA**

**S01**

05-12-2020





distribuzione il codice ditta attribuito nella licenza fiscale di esercizio rilasciata dall'Agenzia delle Dogane territorialmente competente.

Per tutto l'iter della pratica di connessione dovrà fare riferimento al Sig. Roberto POLITI, n° telefonico (+39) 3292404165 (dal lunedì al venerdì dalle ore 09:00 alle ore 12:30 e dalle ore 14:00 alle ore 16:00).

Con l'occasione comuniciamo di seguito il link del nostro sito internet sul quale potrete trovare informazioni utili ad ogni Vostra esigenza: [http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/descrizione\\_produttori.aspx](http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/descrizione_produttori.aspx).

## 16. OBBLIGHI INFORMATIVI A CARICO DEL RICHIEDENTE

Riteniamo opportuno farLe presente che, dopo l'accettazione del preventivo e per evitare la decadenza dello stesso, dovrà inviarci, come previsto dall'art. 31 del TICA, l'informativa sullo stato dell'iter autorizzativo ovvero sull'avvio dei lavori di realizzazione dell'impianto di produzione precisando, per il caso di ritardo nell'avvio, se questo sia dovuto alla mancata conclusione dei procedimenti autorizzativi o a cause di forza maggiore ovvero ad altre cause a Lei non imputabili. Tale informativa dovrà pervenirci entro la tempistica indicata nel TICA mediante dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà il cui facsimile è disponibile sul sito: <http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/delibere.aspx>

Le rammentiamo, inoltre, che dovrà esserci inviata, pena la decadenza del preventivo, una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà attestante l'avvio dell'iter autorizzativo, nelle tempistiche previste dagli artt. 9.3, 9.5 e 9.8 del TICA. Con riferimento a quanto disposto agli artt. 9.3 e 9.5 del TICA, come modificati dalla deliberazione n. 328, la dichiarazione di avvio del procedimento autorizzativo da inviare al gestore di rete deve contenere "il tipo di iter autorizzativo seguito, nonché gli estremi ed i recapiti del responsabile del procedimento autorizzativo". Il facsimile di dichiarazione sostitutiva è disponibile sul sito: <http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/delibere.aspx>

Le comunichiamo altresì che, in base all'art. 10.6 del TICA, se il suo impianto di produzione non venisse realizzato entro le tempistiche previste dall'autorizzazione alla costruzione, incluse eventuali proroghe concesse dall'ente autorizzante, il preventivo verrà a decadere. E' quindi necessario che, al termine dei lavori di costruzione dell'impianto di produzione, ci trasmetta una dichiarazione sostitutiva di atto notorio attestante il rispetto della tempistica sopraddetta. Il facsimile di dichiarazione sostitutiva è disponibile sul sito: <http://e-distribuzione.it/it-IT/Pagine/delibere.aspx>

Le evidenziamo inoltre che, come previsto dall'art. 10.5 del TICA, è Suo onere provvedere ad inviarci un crono-programma relativo alla realizzazione dell'impianto di produzione ed al relativo aggiornamento, dandocene comunicazione con cadenza almeno trimestrale.

Le ricordiamo che, come previsto dall'art. 36 del TICA, a seguito dell'ottenimento delle autorizzazioni per la costruzione ed esercizio dell'impianto di produzione, dovrà registrare il medesimo impianto all'interno di GAUDÌ, accedendo al link: [http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA\\_ELETTTRICO/gaudi.aspx](http://www.terna.it/default/Home/SISTEMA_ELETTTRICO/gaudi.aspx)

Per maggiori informazioni sul processo di registrazione dell'impianto in GAUDÌ e sui successivi obblighi a Suo carico, necessari ai fini dell'Abilitazione, ai fini dell'Attivazione e dell'Esercizio delle Unità di Produzione su GAUDÌ, previsti dal TICA, può consultare i manuali pubblicati sul sito internet di Terna, e la "Guida per le connessioni alla rete di Enel Distribuzione".

## 17. ALTRE INFORMAZIONI

La informiamo che, come stabilito dall'art. 33.2 del TICA, la soluzione tecnica minima generale (STMG) indicata nel preventivo rimane valida per 210 gg lavorativi dalla data di accettazione del presente preventivo. Il periodo di validità della STMG comporta la prenotazione temporanea della capacità di rete relativamente alla potenza di immissione indicata nel presente preventivo. Nel caso in cui il procedimento per



SIET S.r.l.  
Ing. Luigi Gaetano Barbera  
Via Alessio Baldovinetti N. 76  
00142 ROMA

**STAZIONE ELETTRICA 380/150**  
**kV RELAZIONE TECNICA**

Codice elaborato

**S01**

DATA

05-12-2020

Pag. **23** di 57



l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto di produzione non si concluda nella tempistica sopradetta ovvero entro i medesimi termini non sia stato completato con esito positivo il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), qualora previsto, la STMG indicata nel preventivo assume valore indicativo. Nel caso, invece, entro la tempistica sopradetta si concluda positivamente il procedimento per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'impianto di produzione ovvero il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), qualora previsto, la STMG e la prenotazione della capacità di rete relativamente alla potenza di immissione indicata nel presente preventivo diventano definitive.

E' previsto, dall'art. 33.5 del TICA, che il responsabile del procedimento VIA richieda, se sussistono le condizioni per la conclusione con esito positivo della VIA, al gestore di rete di verificare il persistere delle condizioni di fattibilità e realizzabilità della STMG. Qualora il gestore, entro 20 gg lavorativi dal ricevimento della suddetta richiesta, al netto del tempo necessario per l'eventuale coordinamento con altri gestori) risponda positivamente, la STMG e la prenotazione della capacità di rete relativamente alla potenza di immissione indicata nel presente preventivo diventano definitive.

L'art 33.6 del TICA prevede, per il caso in cui l'impianto di produzione non sia assoggettato a VIA, che il responsabile del procedimento autorizzativo unico o il richiedente possano chiedere al gestore di rete una verifica della persistenza delle condizioni di fattibilità e realizzabilità della STMG. Qualora il gestore, entro 20 gg lavorativi dal ricevimento della richiesta di verifica, al netto del tempo necessario per l'eventuale coordinamento con altri gestori, risponda positivamente, la STMG e la prenotazione della capacità di rete relativamente alla potenza di immissione indicata nel presente preventivo diventano definitive.

Qualora la verifica richiesta al gestore di rete, ai sensi dell'art. 33.5 e dell'art.33.6 del TICA, sia negativa, il gestore di rete, nei 45 gg lavorativi successivi alla comunicazione di esito negativo della suddetta verifica, al netto del tempo necessario per l'eventuale coordinamento con altri gestori, elabora una nuova STMG comunicandola al richiedente; con tale STMG viene prenotata, in via transitoria, la capacità sulla rete relativamente alla potenza di immissione indicata la STMG. Se la nuova STMG non viene accettata, entro 30 gg solari dalla data di ricevimento della stessa, il preventivo decade. Qualora invece la nuova STMG venga accettata nei termini previsti, verrà prenotata in via definitiva la potenza di immissione indicata nella STMG.

La informiamo che, qualora dovessero pervenirci, anche successivamente alla accettazione del presente preventivo, altre richieste di connessione insistenti nell'area oggetto del Suo intervento e la soluzione tecnica a Lei trasmessa dovesse diventare comune, anche soltanto in parte, a tali richieste di connessione, valuteremo l'opportunità di aggiornare le condizioni del presente preventivo con particolare riguardo a quelle relative alla gestione dell'iter autorizzativo dell'impianto di rete per la connessione ed alla realizzazione dell'impianto medesimo.

Qualora durante l'esercizio dell'impianto di produzione, e-distribuzione dovesse rilevare sistematiche immissioni di energia elettrica eccedenti la potenza in immissione richiesta, e-distribuzione, ove tecnicamente possibile, modificherà il valore della potenza in immissione richiesta e ricalcolerà il corrispettivo per la connessione sulla base della regolazione vigente al momento del ricalcolo. e-distribuzione applicherà in tal caso al richiedente il triplo della differenza tra il corrispettivo per la connessione ricalcolato e il corrispettivo per la connessione determinato nel preventivo, provvedendo a modificare di conseguenza il contratto di connessione, come stabilito nell'articolo 10.15 del TICA. Si considera come "sistematico" il superamento della potenza in immissione richiesta in almeno due distinti mesi nell'anno solare.

## 18. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

In allegato al presente preventivo si trasmettono:

- Condizioni generali del contratto di connessione
- Condizioni generali per il contratto di misura
- Modulo per la richiesta di attivazione della fornitura di energia elettrica in prelievo
- Specifica tecnica
- Specifica tecnica per l'installazione del contatore per la misura dell'energia prodotta
- Planimetria
- Autorizzazioni
- Allegato "1"



- Prescrizioni TERNA
- Tabella "Larghezza delle fasce da asservire in presenza di campate di lunghezza ricorrente"
- Allegato H

Le ricordiamo che è a sua disposizione il Contact Center di e-distribuzione SpA, Numero Verde Unico 803500. Il servizio è disponibile dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 18:00 e il sabato dalle 9:00 alle 13:00. Potrà inoltre visitare il sito internet di e-distribuzione SpA, all'indirizzo web: [www.edistribuzione.it](http://www.edistribuzione.it), per informazioni, consigli utili sulle forniture di energia elettrica, servizi on-line, quali ad esempio la visualizzazione dei consumi di energia elettrica. Il sito dispone di sezioni dedicate a clienti e produttori con contenuti, schede pratiche e servizi facilmente consultabili.

Con i migliori saluti.

**Daniele VIGLIANO**  
IL RESPONSABILE

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005.



## **Allegato 1 – soluzione tecnica di connessione**

**Connessione alla rete di Distribuzione tramite realizzazione di una nuova cabina di consegna collegata in antenna da cabina primaria AT/MT "CELLINO".**

### **Opere da realizzare**

La soluzione tecnica individuata comune ad altri impianti, considerata l'entità complessiva di tutti gli impianti di generazione previsti ricadenti nella stessa area, prevede la realizzazione di una nuova cabina primaria (CP) 150/20 kV che verrà collegata in antenna su una futura SE RTN a 380/150kV da inserire in entra-esce alla linea 380kV della RTN "BRINDISI SUD – GALATINA".

Vi comunichiamo che i collegamenti alla rete RTN, costituiscono impianto di rete RTN per la connessione.

La soluzione ipotizzata pertanto prevede:

- Nuova Stazione Elettrica (SE) 380/150kV da inserire in entra-esce alla linea 380kV "Brindisi SUD - Galatina";
- CP con AT tradizionale, 2 trafo 40 MVA;
- Quadro MT tipo Container DY 770 ad U;
- Costruzione di cavo interrato AL 185 mm<sup>2</sup>;
- Dispositivo di sezionamento;
- Costruzione di cavo aereo AL 150 mm<sup>2</sup>
- Costruzione di cabina di consegna MT prevedendo al suo interno l'installazione Quadro in SF6 (con interruttore) (DY900) più Quadro Utente in SF6 DY808. Tutti i componenti devono essere dimensionati per reti con corrente di corto circuito pari a 16 kA;

Comunichiamo inoltre che, per la realizzazione della soluzione prospettata, dovrete:

- Mettere a disposizione le aree per la cabina primaria (CP);
- comunicare gli estremi catastali del sito individuato per la CP, condizione indispensabile per la conferma della soluzione indicata
- Realizzare e rendere disponibili le opere civili secondo le caratteristiche che vi saranno fornite da e-distribuzione.

Le dimensioni del locale dovranno essere di ampiezza tale da consentire l'installazione di un'eventuale trasformazione MT/BT e il relativo scomparto protezione trasformatore.

Infine vi segnaliamo che le aree destinate all'impianto di generazione non dovranno interessare le fasce di servitù degli elettrodotti RTN, tenendo conto che tali fasce sono destinate a consentire l'ispezione e la manutenzione delle linee, e quindi il transito e la sosta dei mezzi di TERNA; tali attività non dovranno essere impedito o rese più difficoltose o gravose dalla realizzazione ed esercizio dei nuovi impianti nella predetta fascia;

#### **Termini di realizzazione delle opere AT**

Il tempo necessario per la realizzazione delle opere della RTN per la connessione, è stimato in:

- 20mesi per la futura SE 380/150kV da inserire in entra-esce alla linea 380kV "Brindisi Sud-Galatina";
- 8 mesi + 1 mese/km per i futuri raccordi ed elettrodotti a 380kV.

Il tempo necessario per la realizzazione delle opere di DISTRIBUZIONE per la connessione, è stimato in:

- 18 mesi per i raccordi della CP alla futura SE 380/150kV;
- 16 mesi per la realizzazione del nuovo impianto di trasformazione (CP) 150/20kV;

I termini di cui sopra decorrono dalla data di efficacia del contratto di connessione e sono da intendersi al netto dei tempi necessari per l'eventuale ottenimento delle autorizzazioni, di atti di terzi (concessioni e servitù), e di quant'altro necessario alla costruzione ed all'esercizio degli impianti occorrenti. Sono inoltre esclusi ritardi dovuti a cause di forza maggiore o indipendenti dalla volontà di e-distribuzione e di TERNA.

La presente relazione descrive la stazione RTN Terna 380/150 kV in località Cellino San Marco (BR) ed è accompagnata dai documenti riportati nell'Elenco Elaborati documento **cod. S00**, allegato al presente progetto.

## 2 NORME DI RIFERIMENTO

Tutte le opere, se non diversamente specificato nel presente documento, dovranno essere realizzate in osservanza alla legislazione vigente e alle Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore al momento della realizzazione dell'impianto.

Si riportano altresì nel seguito un elenco, esemplificativo e non esaustivo, delle principali norme di riferimento. S'intendono comprese nello stesso tutte le varianti, le errata corrige, le modifiche ed integrazioni alle Norme elencate, successivamente pubblicate fino alla data di realizzazione dell'impianto:

Norma CEI 11-27	Lavori su impianti elettrici
Norma CEI EN 50110-1-2 CIGRE'	Esercizio degli impianti elettrici General guidelines for the design of outdoor AC substations – Working Group 23.03
Norma CEI EN 61936-1	Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a Parte 1: Prescrizioni comuni
CEI EN 60865-1	Correnti di corto circuito - Calcolo degli effetti. Parte1: Definizioni e metodi di calcolo
Norma CEI EN 50522	Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.
Norma CEI 11-37	Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV
Norma CEI 11-17	Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica Linee in cavo
Norma CEI EN 60721-3-3	Classificazioni delle condizioni ambientali.
Norma CEI EN 60721-3-4	Classificazioni delle condizioni ambientali
Norma CEI EN 60068-3-3	Prove climatiche e meccaniche fondamentali Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature
Norma CEI 64-2	Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione
Norma CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua
Norma CEI EN 62271-100	Apparecchiatura ad alta tensione – Parte 100: Interruttori a corrente alternata
Norma CEI EN 62271-102	Apparecchiatura ad alta tensione – Parte 102: Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata
Norma CEI EN 61009-1	Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari
Norma CEI EN 60898-1	Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari
Norma CEI 33-2	Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi



Norma CEI 36-12	Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V
Norma CEI EN 61896-1	Trasformatori di misura - Parte 1: Prescrizioni generali
Norma CEI EN 61896-2	Trasformatori di misura – Parte 2: prescrizioni aggiuntive per trasformatori di corrente.
Norma CEI EN 61896-3	Trasformatori di misura – Parte 3: prescrizioni aggiuntive per trasformatori di tensione induttivi.
Norma CEI EN 61896-5	Trasformatori di misura – Parte 5: prescrizioni aggiuntive per trasformatori di tensione capacitivi
Norma CEI 57-2	Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata
Norma CEI 57-3	Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate
Norma CEI EN 60076-1	Trasformatori di potenza
Norma CEI EN 60137	Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1 kV
Norma CEI EN 60099-4	Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata
Norma CEI EN 60099-5	Scaricatori – Raccomandazioni per la scelta e l'applicazione
Norma CEI EN 60507	Prove di contaminazione artificiale degli isolatori per alta tensione in sistemi a corrente alternata
Norma CEI EN 62271-1	Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione – Parte 1: Prescrizioni comuni
Norma CEI EN 60529	Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
Norma CEI EN 60168	Prove di isolatori portanti per interno ed esterno di ceramica o di vetro, per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V
Norma CEI EN 61000-6-2	Immunità per gli ambienti industriali
Norma CEI EN 61000-6-4	Emissione per gli ambienti industriali
Norma CEI 20-22	Prove d'incendio su cavi elettrici
Norma CEI 20-37	Metodi di prova comuni per cavi in condizione di incendio
EN 62271-100	High-voltage alternating-current circuit-breakers
CEI EN 60071-1 e 1-2	Coordinamento dell'isolamento – Parte 1 e Parte 2
DPR 8 giugno 2001 n°327	Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di "Pubblica Utilità" e ss.mm.ii.
Legge 23 agosto 2004, n. 239	Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di "energia" e ss.mm.ii
D.M. 14 gennaio 2008	Norme tecniche per le Costruzioni - NTC 2008 e ss.mm.ii.
D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151	Regolamento recante semplificazione della 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 e ss.mm.ii.
D.M. 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 a 1 mc e ss-mm.ii.
D.lgs. 9 aprile 2008 n° 81	Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro e ss.mm.ii.

### **3 UBICAZIONE ED ACCESSI**

La stazione di Cellino San Marco sarà ubicata nel comune di Cellino San Marco (BR), in prossimità della SP 79, in area sufficientemente pianeggiante, destinata ad uso agricolo (uliveto) di proprietà di terzi.

In particolare, essa interesserà un'area di circa 290 x 220 m, che verrà interamente recintata.

Per l'ingresso alla stazione, sarà previsto un cancello carrabile largo 7,00 m di tipo scorrevole ed un cancello pedonale, ambedue inseriti fra pilastri e puntellature in conglomerato cementizio armato ed una breve strada di accesso di lunghezza ca 50 m e larghezza ca 7 m. di raccordo alla strada comunale.

Saranno inoltre previste, lungo la recinzione perimetrale della stazione, gli ingressi indipendenti dell'edificio per i punti di consegna delle alimentazioni MT dei servizi ausiliari nonché per il locale destinato ad ospitare le apparecchiature di telecomunicazione.

L'ubicazione del sito è stata individuata come la più idonea tenendo conto delle esigenze tecniche e dell'opportunità ambientale di minimizzare la lunghezza dei raccordi all'elettrodotto 380 kV Brindisi Sud – Galatina al fine di limitare l'impatto delle linee 380 kV sul territorio.

## **4 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA**

### **4.1 Disposizione elettromeccanica**

La nuova stazione RTN di Cellino San Marco sarà composta da una sezione a 380 kV e da doppia sezione a 150 kV.

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

- n° 1 sistema a doppia sbarra equipaggiato con :
- n° 2 stalli linea;
- n°3 stalli primario trasformatore (ATR);
- n° 1 stallo per parallelo sbarre;

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e, nella sua massima estensione, sarà costituita da n° 2 sistemi a doppia sbarra, connessi tramite un congiuntore longitudinale, con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su ciascun lato, per un equipaggiamento complessivo di ;

- n° 7 stalli linea;
- n° 3 stalli secondario trasformatore (ATR);
- n° 2 stalli per parallelo sbarre (uno per ciascuna sezione);
- n° 1 stallo congiuntore longitudinale;
- n° 1 stallo per TIP;

I macchinari previsti consistono in :

n° 3 ATR 400/150 kV con potenza di 250/400 MVA.

Ogni “montante linea” (o “stallo linea”) sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF<sub>6</sub>, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure.

Ogni “montante autotrasformatore” (o “stallo ATR”) sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF<sub>6</sub>, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure.

I “montanti parallelo sbarre” saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF<sub>6</sub> e TA per protezione e misure.

Le linee afferenti si atteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 23 m mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre di smistamento a 380 kV) sarà di 12 m.

Lo stallo TIP, previsto su uno dei due sistemi di sbarre 150 kV sarà equipaggiato con una terna di TV induttivi di potenza e del relativo armadio per l'alimentazione dei SA che sarà utilizzato in caso di ritardi della disponibilità delle linee MT previste per la loro alimentazione.

#### **4.2 Servizi Ausiliari**

I Servizi Ausiliari (S.A.) della nuova stazione elettrica saranno progettati e realizzati con riferimento agli attuali standard delle stazioni elettriche A.T. di Terna, già applicati nella maggior parte delle stazioni della RTN di recente realizzazione.

Saranno alimentati da trasformatori MT/BT derivati dalla rete MT locale ed integrati da un gruppo elettrogeno di emergenza che assicuri l'alimentazione dei servizi essenziali in caso di mancanza tensione alle sbarre dei quadri principali BT.



Le principali utenze in corrente alternata sono: pompe ed aerotermi dei trasformatori, motori interruttori e sezionatori, raddrizzatori, illuminazione esterna ed interna, scaldiglie, ecc.

Le utenze fondamentali quali protezioni, comandi interruttori e sezionatori, segnalazioni, ecc. saranno alimentate in corrente continua a 110 V tramite batterie tenute in tampone da raddrizzatori.

Al fine di assicurare l'alimentazione dei SA in caso di ritardi nella disponibilità delle linee in MT è stata prevista l'installazione di uno stallo equipaggiato con Trasformatori Induttivi di Potenza (TIP) che possono svolgere la doppia funzione di trasformatore di misura e di trasformatore di potenza direttamente dall'AT alla BT

### **4.3 Rete di terra**

La rete di terra della stazione interesserà l'area recintata dell'impianto.

Il dispersore dell'impianto ed i collegamenti dello stesso alle apparecchiature saranno realizzati secondo l'unificazione TERNA per le stazioni a 380 kV e 150 kV e quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 63 kA per 0,5 sec. Sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame da 63 mm<sup>2</sup> interrata ad una profondità di circa 0,7 m composta da maglie regolari di lato adeguato. Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale le dimensioni delle maglie saranno opportunamente infittite, come pure saranno infittite le maglie nella zona apparecchiature per limitare i problemi di compatibilità elettromagnetica.

Tutte le apparecchiature saranno collegate al dispersore mediante due o quattro corde di rame con sezione di 125 mm<sup>2</sup>.

Al fine di contenere i gradienti in prossimità dei bordi dell'impianto di terra, le maglie periferiche presenteranno dimensioni opportunamente ridotte e bordi arrotondati.

I ferri di armatura dei cementi armati delle fondazioni, come pure gli elementi strutturali metallici saranno collegati alla maglia di terra della Stazione.

L'impianto sarà inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei parr. 3.1.6 e 8.5 delle Norme CEI vigenti.

## **4.4 Fabbricati**

### **4.4.1 Edifici a servizio della stazione RTN:**

#### **- Edificio comandi** (Rif. doc. 27-SE-Edificio Comandi)

L'edificio destinato ai quadri di comando e controllo dell'impianto sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta 20 x 12 m ed altezza fuori terra di 4,65 m, sarà destinato a contenere oltre ai quadri di comando e controllo, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione.

La superficie occupata sarà di circa 250 m<sup>2</sup> con un volume di circa 1116 m<sup>3</sup>. La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme vigenti.

#### **- Edificio servizi ausiliari** (Rif. doc. 28-SE-Edificio Servizi Ausiliari)

L'edificio servizi ausiliari sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 15,20 x 11,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m. La costruzione sarà dello stesso tipo dell'edificio Quadri ed ospiterà le batterie, i quadri M.T. e B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza. La superficie coperta sarà di circa 180 m<sup>2</sup> per un volume di circa 850 m<sup>3</sup>.

Per la tipologia costruttiva vale quanto descritto per l'edificio quadri.

#### **- Edificio Magazzino** (Rif. doc. 25-SE-Edificio Magazzino)

L'edificio magazzino sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 16,00 x 11,00 m ed altezza fuori terra di 6,50 m. La costruzione sarà dello stesso tipo degli edifici Quadri e S.A.

Il magazzino risulta necessario affinché si possa tenere sempre a disposizione direttamente sull'impianto, apparecchiature di scorta e attrezzature, anche di dimensioni

notevoli, in buone condizioni.

- **Edificio consegna MT prefabbricato** (Rif. doc. 26-SE-Cabina MT)

Per ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazione è prevista una doppia consegna in MT ciascuna in una cabina di consegna MT conforme allo standard ENEL 2092 ed una cabina MT dotata di locale quadri e locale TLC.

Le dimensioni delle cabine sono:

Cabina di consegna 1: 6,70 x 2,50 m, altezza 2,70 m

Cabina di consegna 2: 6,70 x 2,50 m, altezza 2,70 m

Cabina MT e TLC: 7,60 x 2,50 m, altezza 3,20 m

- **Chioschi per apparecchiature elettriche** (Rif. doc. 29-SE-Chiosco per apparecchiature elettriche)

I chioschi sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3,20 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 11,50 m<sup>2</sup> e volume di 36,80 m<sup>3</sup>. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata.

Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.



## **5 COSTRUZIONE DELLA STAZIONE**

Durante la fase di costruzione della stazione si dovrà tener presente la necessità che i lavori non interferiscano con la tratta dell'esistente linea 380 kV denominata "Brindisi Sud - Galatina" che dovrà essere preventivamente spostata in altra sede come riportato nel piano tecnico delle opere relativo alle linee elettriche aeree di connessione della costruenda stazione.

### **5.1 Terre e Rocce Da Scavo – Codice Dell'ambiente, D.Lgs 4 / 2008**

Le terre e rocce da scavo saranno gestite secondo i criteri di progetto di seguito riportati:

#### **5.1.1 Scavi relativi alla realizzazione della Stazione elettrica di Cellino San Marco**

L'area interessata è attualmente a destinazione agricola e non rientra nell'elenco dei siti inquinati.

Stante la natura del sito sono previsti movimenti terra per ottenere il piano della stazione oltre quelli dovuti allo scavo superficiale, all'approfondimento fino al raggiungimento del piano di posa delle fondazioni, sino a ca 90 cm. Successivamente alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinario, ecc.) sono previsti reinterri fino alla quota di - 30 cm dal p.c. e trasferimento a discarica autorizzata del materiale in eccesso.

Sulle terre e rocce provenienti dai movimenti di terra sarà eseguita una caratterizzazione dei cumuli finalizzata alla classificazione di pericolosità del rifiuto (All. H parte IV Dlgs 152 /2006) e alla determinazione della discarica per lo smaltimento intergenerale (DM 3/8/2005).

Il materiale proveniente dagli scavi sarà temporaneamente sistemato in aree di deposito individuate nel progetto esecutivo e predisposte a mezzo di manto impermeabile, in condizioni di massima stabilità in modo da evitare scoscendimenti (in presenza di pendii) o intasamento di canali o di fossati e non a ridosso delle essenze arboree.

### **5.2 Varie**

Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato.

Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e

delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

Le acque di scarico dei servizi igienici provenienti dall'edificio quadri, saranno raccolte in un apposito serbatoio a vuotamento periodico di adeguate caratteristiche.

Per l'ingresso alla stazione, sarà previsto un cancello carrabile largo 7,00 metri ed un cancello pedonale, ambedue inseriti fra pilastri e pennellature in conglomerato cementizio armato.

La recinzione perimetrale sarà realizzata in pannelli costituiti da paletti in calcestruzzo prefabbricato e rete metallica zincata e plastificata di colore verde, con alla base una lastra prefabbricata in calcestruzzo.

Per l'illuminazione esterna della Stazione sono state previste n. 4 torri faro a corona mobile alte 35,00 m, equipaggiate con proiettori orientabili.

## **6 MACCHINARIO E APPARECCHIATURE PRINCIPALI**

### **6.1 Macchinario**

Il macchinario principale è costituito nella sua massima estensione da n. 3 autotrasformatori 380/150 kV le cui caratteristiche principali sono:

Potenza nominale	250 MVA
Tensione nominale	400/150 kV
Vcc%	13%
Commutatore sotto carico	variazione del $\pm 10\%$ Vn con +5 e -5 gradini
Raffreddamento	OFAF
Gruppo	YnaO
Potenza sonora	95 db (A)

## 6.2 Apparecchiature principali

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo impianto sono interruttori, sezionatori per connessione delle sbarre AT, sezionatori sulla partenza linee con lame di terra, scaricatori di sovratensione ad ossido metallico a protezione degli autotrasformatori, trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni, bobine ad onde convogliate per la trasmissione dei segnali.

Le principali caratteristiche tecniche complessive della stazione saranno le seguenti:

Tensione massima sezione 380 kV	420	kV
Tensione massima sezione 150 kV	170	kV
Frequenza nominale	50	Hz
Correnti limite di funzionamento permanente:	4000	A
Sbarre 380 kV		
Stalli linea 380 kV	3150	A
Stallo di parallelo sbarre 380 kV	3150	A
Stallo ATR 380 kV	2000	A
Sbarre 150 kV	2000	A
Stalli linea 150 kV	1250	A
Stallo di parallelo sbarre 150 kV	2000	A
Stallo ATR 150 kV	2000	A
Potere di interruzione interruttori 380 kV	63	kA
Potere di interruzione interruttori 150 kV	40	kA
Corrente di breve durata 380 kV	63	kA
Corrente di breve durata 150 kV	40	kA
Condizioni ambientali limite	-25/+40	°C
Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti:		
Elementi 380 kV	40	g/l
Elementi 150 kV	56	g/l



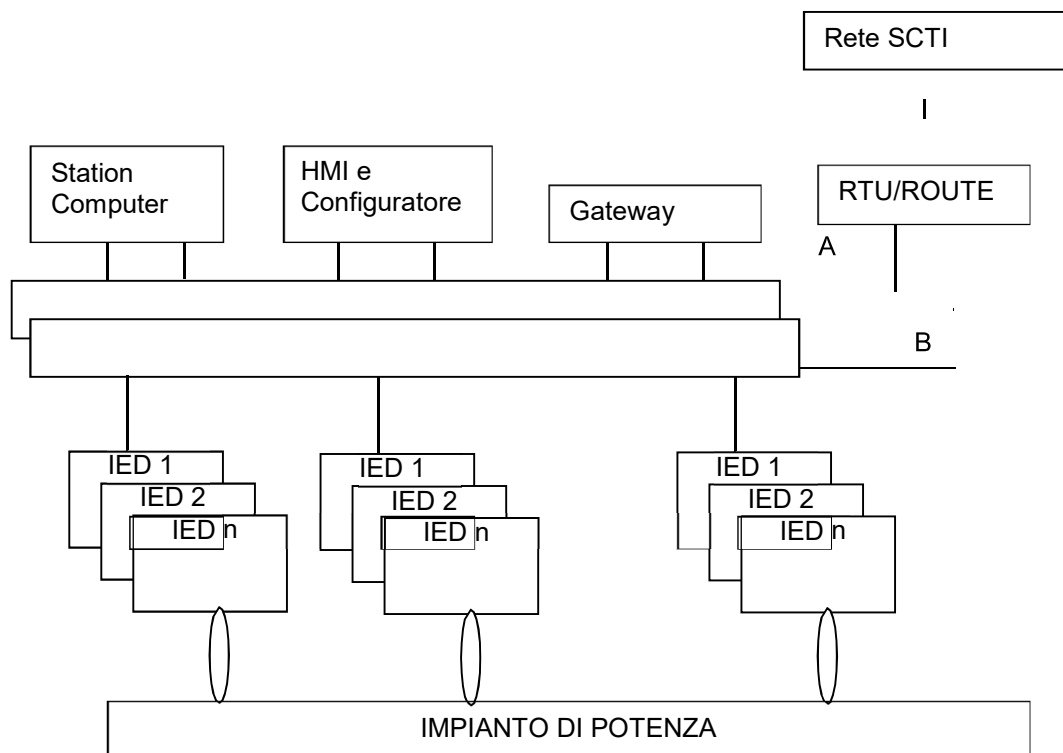
## 7 AUTOMAZIONE DELLA STAZIONE

### 7.1 Sistema di Automazione

Il Sistema di Automazione, che integra le funzioni di Protezione, Controllo, Automazione, Supervisione e Monitoraggio di Stazione, sarà realizzato in tecnologia digitale, con apparati, struttura e funzionalità analoghe a sistemi di tale tipo realizzati in stazioni elettriche Terna.

### 7.2 Architettura di sistema

L'architettura del sistema è sinteticamente indicata nello schema a blocchi sotto riportato.



A - Interfaccia SICAS - RTU ( IEC 60870-5-101/104 )  
B - Interfaccia SICAS - ROUTER (TCP/IP )

Il Sistema di Automazione sarà organizzato e dimensionato, in termini di moduli elementari, secondo la tipologia delle Unità Funzionali presenti in stazione; ad esse corrisponderanno fisicamente armadi periferici porta apparecchiature, alloggiati nei chioschi prefabbricati, situati nelle vicinanze delle corrispondenti apparecchiature AT. Tali armadi conterranno le tipologie di IED (Intelligent Electronic Device) di comando e

controllo e IED di protezione.

L'alloggiamento degli armadi periferici di modulo nei chioschi è da intendersi non vincolante, nel senso che gli stessi possono (ad esempio in caso di assenza degli spazi necessari per i chioschi) essere alloggiati nell'edificio comandi.

I dispositivi fisici e logici verranno interconnessi mediante un'infrastruttura di comunicazione che utilizza protocolli e interfacce standard.

Gli apparati periferici di stallo saranno connessi, tra loro ed agli apparati centralizzati del sistema, tramite cavi in fibra ottica che, oltre ad assicurare la comunicazione all'interno della stazione, consentiranno il totale isolamento galvanico dei singoli moduli tra loro e verso gli apparati centralizzati.

Ciascun modulo del sistema sarà fisicamente e strutturalmente indipendente dagli altri, consentendo la messa fuori servizio totale in sicurezza del singolo stallo per interventi di manutenzione/riparazione delle apparecchiature ed equipaggiamenti AT.

Gli apparati centralizzati del sistema saranno alloggiati nell'edificio comandi. Gli apparati principali saranno i seguenti:

Station computer/controller (SC)

Gateway (funzione eventualmente incorporata nello SC)

Consolle operatore di stazione HMI (con monitor grafico, tastiera e stampanti)

Il Sistema di Automazione di stazione sarà interfacciato al Sistema di Controllo e Teleconduzione Integrato (SCTI), ai fini della teleconduzione della stazione e del telecontrollo della rete elettrica, mediante apparato RTU anch'esso situato nell'edificio comandi.

In caso di ampliamenti della stazione, sarà possibile l'aggiunta degli ulteriori moduli del sistema necessari con limitati interventi di riconfigurazione dello stesso.

### **7.2.1 Funzioni di controllo e supervisione**

Gli apparati IED di controllo eseguiranno, direttamente, le funzioni di comando e provvederanno alla funzione di supervisione acquisendo le grandezze dal campo. Le funzioni di comando, interblocco, supervisione ed automazione, saranno eseguite conformemente ai sistemi attualmente in esercizio sugli impianti TERNA.

### **7.2.2 Funzioni di protezione**

Gli apparati IED di protezione distanziometrica saranno rispondenti a quanto prescritto nel documento "CRITERI GENERALI DI PROTEZIONE DELLE RETI A TENSIONE UGUALE O

SUPERIORE A 110 kV". Essi saranno di tipo validato da Terna per l'impiego nelle proprie stazioni.

Le funzioni di protezione saranno assicurate in modo indipendente dalle rimanenti funzionalità del sistema, nel senso che gli apparati di protezione e relativi circuiti saranno tali da essere completamente attivi e funzionanti anche in caso di avaria degli IED di comando e controllo, degli apparati centralizzati e/ o della comunicazione.

### **7.2.3 Funzioni di Monitoraggio**

Le funzioni di registrazione cronologica di eventi saranno integrate nel sistema: l'acquisizione dei dati, eventi ed oscillogrammi sarà effettuata dagli IED periferici, mentre l'archiviazione degli stessi avverrà negli apparati centralizzati.

I dati di monitoraggio, oltre che visualizzabili e stampabili localmente, saranno accessibili da remoto.

### **7.2.4 Console di stazione**

Dalla console operatore (HMI) sarà possibile la conduzione locale centralizzata della stazione, con visualizzazione e stampa delle informazioni sintetiche e di dettaglio dell'impianto; dalla stessa sarà inoltre possibile la visualizzazione e la stampa dei dati di monitoraggio e la diagnostica del sistema.

La postazione HMI sarà utilizzata anche per la configurazione/ parametrizzazione del sistema e dei suoi componenti.

## **8 RACCORDI AEREI**

Nel presente documento si riportano i criteri generali con cui sarà impostato il Progetto Definitivo dei raccordi delle varianti necessarie al collegamento della nuova Stazione Elettrica alla RTN.

Il dettaglio del progetto di dette linee sarà oggetto della relazione tecnica allegata al PTO delle linee.

### **8.1 DEFINIZIONE DELLE LINEE ELETTRICHE AEREE**

Ai sensi della Norma CEI 11-4 e ss. mm ii, " Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne", si definiscono linee elettriche aeree esterne le "linee installata all'aperto, al di sopra del suolo e costituite dai conduttori nudi con i relativi isolatori, dai sostegni ed accessori". Esse sono costituite da una o due terne (si parla rispettivamente di semplice

e doppia terna) sempre su palificazione unica. Ai sensi della presente Guida ci si riferisce esclusivamente a linee di proprietà TERNA, con livelli di tensione di 380, 220, 132÷150 kV.

## **8.2 Legislazione vigente nazionale**

Legge 28 giugno 1986 n. 339 "Nuove norme per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";

Decreto Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";

Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";

D.P.C.M. 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";

DPR 8 giugno 2001 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e ss.mm.ii.;

DPCM 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";

Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia" e ss.mm.ii.;

Decreto 29 maggio 2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".

## **8.3 Norme CEI, EN, IEC, UNI, ISO, ASTM**

Norma CEI 7-2 "Conduttori di alluminio, alluminio-acciaio, lega d'alluminio e lega di alluminio-acciaio per linee elettriche aeree" ed. quarta, 1997;

Norma CEI 7-11 "Conduttori di acciaio rivestito di alluminio a filo unico o a corda per linee elettriche aeree" ed. prima, 1997;

Norma CEI 103-6 "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto", ed. terza, 1997;

Norma CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998-09;

Norma CEI EN 60383-1, "Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V. Parte 1: Isolatori in materiale ceramico o in vetro per sistemi in corrente alternata. Definizioni, metodi di prova e criteri di accettazione", ed. prima, 1998;

Norma CEI EN 61284, "Linee aeree. Prescrizioni e prove per la morsetteria", ed. seconda,



1999;

Norma CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione, 2002-06;

Norma CEI 304-1 "Interferenza elettromagnetica prodotta da linee elettriche su tubazioni metalliche" ed. prima, 2005;

Norma CEI 106-11 "Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo" Prima edizione, 2006;

Norma CEI 211-4 "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee e da stazioni elettriche" Seconda edizione, 2008;

Norma CEI EN 61936 Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata

Norma IEC 60652-2002 "Loading tests on overhead lines structures".

#### **8.4 RISPONDE A NORME E UNIFICAZIONI**

Le linee elettriche aeree di proprietà Terna vengono progettate e realizzate in conformità alla Legge n. 339 del 28/06/1986 ed alle norme contenute nei Decreti n.449 del 21/03/1988 e n.1260 del 16/01/1991 con particolare riguardo agli elettrodotti di classe terza, così come definiti dall'art. 1.2.07 del Decreto del 21/03/1988 suddetto che ha recepito la norma CEI 11-4 (quinta edizione, 1998-09) e ss. mm. ii.

Per quanto concerne il rispetto delle norme sui campi elettrici e magnetici, le linee sono progettate nel pieno rispetto delle norme vigenti e in particolare del dettato congiunto del D.Lgs 36/2001 e del D.P.C.M. 08/07/2003, nonché successivo Decreto del 29 Maggio 2008, con riferimento ai valori di portata in corrente in servizio normale indicati nella tab. 1 della norma CEI 11-60.

Per quanto riguarda le interferenze con le linee di telecomunicazione si fa riferimento alla norma CEI 103-6, mentre per le interferenze con tubazioni metalliche alla CEI 304-1.

Rispondendo all'esigenza di utilizzare componenti e materiali industriali da produrre, per la generalità dei casi in serie, Terna negli anni, per la realizzazione dei propri componenti di linee elettriche aeree, ha elaborato progetti standard unificati relativi a tutti i livelli di tensione (132-150-220-380 kV) e per tutte le tipologie di linee (semplice e doppia terna) che rispondono ai requisiti delle norme sopra citate. Ciò ha consentito una tipizzazione dei componenti che ha permesso a Terna di progettare e costruire queste infrastrutture in modo efficiente ed efficace su tutto il territorio nazionale.

In funzione di esigenze particolari, Terna provvede in ogni caso a progettare componenti speciali.

## 8.5 Raccordi aerei a 380 kV della stazione di Cellino San Marco

Per la connessione del quadro 380 kV della stazione di Cellino San Marco alla linea elettrica 380 kV denominata "Brindisi Sud - Galatina" data l'esigua distanza, pari a circa 50 m, è sufficiente realizzare le seguenti opere :

- Inserimento lungo la campata dell'elettrodotto di due nuovi sostegni di amarro opportunamente orientati
- Costruzione di una breve variante della linea elettrica per liberare l'area destinata alla costruzione della nuova stazione elettrica con l'infissione di altri due sostegni di amarro in corrispondenza degli stalli 380 kV di arrivo della linea sul quadro della nuova stazione RTN
- Al termine della costruzione del quadro 380 kV della nuova stazione realizzazione di due brevi raccordi con un fascio trinato per ciascuna fase con conduttori aventi un diametro di 31,5 mm.
- Demolizione della campata ricadente tra i due sostegni di amarro inseriti nella linea 380 kV Brindisi Sud – Galatina in corrispondenza degli stalli 380 kV di arrivo linea nella nuova stazione RTN

Il franco minimo in massima freccia sarà rispondente a quanto previsto dal D.M. 21/03/1988 e ss.mm.ii e in ogni caso compatibile con quanto richiesto ai fini della vigente normativa sui campi elettrici e magnetici. Le distanze di rispetto orizzontali minime per i sostegni sono quelle di cui allo stesso D.M. 21/03/1988 e ss.mm.ii.

Nel PTO delle linee interessate dalla costruzione della nuova stazione RTN è riportato il progetto definitivo e tutte le caratteristiche sia della variante provvisoria che dei nuovi raccordi.

Ove presente la corda di guardia con fibra ottica la sua continuità verrà ripristinata con un transito all'interno della nuova stazione di trasformazione

## 9 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE

La durata effettiva dei lavori potrà essere definita solo dopo la progettazione esecutiva e può essere articolata nelle seguenti attività principali :

1. opere civili mesi 8
2. montaggi elettromeccanici mesi 3
3. montaggio SPCC mesi 4
4. montaggio servizi ausiliari mesi 4
5. collaudi mesi 3

Attività	Durata Mesi	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4	Trim. 5	Trim. 6	Trim. 7	Trim. 8
----------	----------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------



Dal punto di vista idrogeologico ed idraulico, dall'analisi della cartografia allegata al Piano di bacino stralcio assetto idrogeologico (P.A.I.) della Regione Puglia, in cui l'Autorità di Bacino ha individuato le aree esposte a pericolosità geo- morfologia e idraulica e pertanto a rischio, si evince come l'area oggetto di interesse non ricade, neanche parzialmente:

- in aree identificate e perimetrate a pericolosità idraulica,
- in aree identificate e perimetrate a pericolosità geomorfologica,
- in aree identificate e perimetrate a rischio idraulico o geomorfologico.

## **10.2 Caratteristiche sismiche**

La classificazione sismica del territorio nazionale ha introdotto normative tecniche specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico.

La zona sismica per il territorio di Cellino San Marco, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Puglia n. 153 del 2.03.2004 è classificata come zona 4 ovvero Zona con pericolosità sismica molto bassa dove le possibilità di danni sismici sono basse. .

## **11 AREE IMPEGNATE**

La stazione si sviluppa su un'area di circa 50 ha, i terreni ricadenti all'interno di detta area, risulteranno soggetti al vincolo preordinato all'esproprio.

## **12 DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI**

Sulla base del vigente quadro normativo:

1. D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della 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" e relativi allegati:
  - Allegato I "Elenco delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi"
  - Allegato II "Tabella di equiparazione relativa alla durata del servizio delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi"
2. Circolare n. 4865 del 5 ottobre 2011 - Nuovo regolamento di prevenzione incendi - d.P.R.



1 agosto 2011, n. 151.

3. Lettera circolare n. 13061 del 6 ottobre 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.
4. Nota DCPREV prot. n. 5555 del 18 aprile 2012 - DPR 151/2011 artt. 4 e 5 – Chiarimenti applicativi.
5. D.M. 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"
6. D.M. 2 marzo 2012 "Aggiornamento delle tariffe dovute per i servizi a pagamento resi dal Corpo nazionale dei vigili del fuoco "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 m<sup>3</sup>. - G.U. 5 agosto 2014, n. 180
7. CEI 11-17 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica
8. 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 m<sup>3</sup>. G.U. 5 agosto 2014, n. 180.

Sono previsti i seguenti adempimenti e accorgimenti tecnici:

Per dare inizio ai lavori di costruzione di una nuova stazione elettrica che prevede l’installazione di trasformatori con liquido isolante combustibile superiore ad 1 m<sup>3</sup>, occorrerà chiedere al competente Comando Provinciale dei VVF il parere di conformità sul progetto antincendio, ed ottenere la conformità al progetto. A fine lavori, dopo aver raccolto tutta la documentazione recante le certificazioni di conformità dei materiali impiegati, delle macchine elettriche e degli impianti installati dovrà essere inoltrata la richiesta di SCIA che consentirà l’avvio dell’attività della nuova stazione elettrica.

In particolare il progetto dovrà essere realizzato in modo che l’incendio di una macchina elettrica non sia causa di propagazione ad altre macchine o costruzioni collocate in prossimità. Pertanto occorrerà rispettare la distanza di rispetto interna ed esterna e la distanza di protezione di seguito riportate:

**Distanze di sicurezza interna**

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

**Distanze di sicurezza esterna**

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

**Distanze di protezione**

<b>Volume del liquido della singola macchina [l]</b>	<b>Distanza [m]</b>
2.000 < V ≤ 20.000	3
Oltre 20.000	5

La regola tecnica, ossia la norma CEI EN 61936-1 stabilisce che il sistema di contenimento deve essere in grado di contenere tutto il liquido del trasformatore di taglia maggiore, oltre l'acqua piovana.

Le aree di stazione sono rese inaccessibili agli estranei mediante una recinzione esterna alta almeno 1.8 m, progettata e realizzata come da specifiche Terna.

All'interno dell'area deve essere prevista la segnaletica di sicurezza conforme alla normativa vigente, come da seguente figura esemplificativa:



Sono garantite le dimensioni minime per l'accessibilità ed i percorsi di manovra dei mezzi di soccorso, tenendo conto dei seguenti requisiti minimi:

- Larghezza accesso minima: 3.5 m
- Altezza libera minima: 4 m
- Raggio di svolta mezzi: 13 m
- Pendenza rampe carrabili inferiore al 10%
- Resistenza al carico verticale minima: 20 tonnellate (8 sull'asse anteriore + 12 sul posteriore, passo 4 m)

È previsto un sistema di gestione attiva dell'incendio, mediante opportuni rilevatori antincendio ubicati sia all'esterno che all'interno dei locali tecnici ed idonei sistemi di spegnimento automatico degli incendi.

Infine, prima dell'avvio dell'attività dovrà essere redatto il Piano di Emergenza Interno.

### **13 CAMPI ELETTROMAGNETICI**

L'architettura della stazione di Cellino San Marco, rispondente ai requisiti Terna, è simile ai più recenti standard di stazioni AT sia per quanto riguarda le apparecchiature sia per quanto concerne le geometrie dell'impianto.

Per tali impianti sono stati effettuati rilievi sperimentali per la misura dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio, con particolare riguardo ai punti ove è possibile il transito di personale (viabilità interna).

I rilievi della sezione 380 kV, data l'unificazione dei componenti e della disposizione geometrica, sono estendibili alla nuova stazione di Cellino San Marco. Per quanto concerne il campo elettrico al suolo, i valori massimi si presentano in corrispondenza delle uscite linea a 380 kV con punte di circa 12,5 kV/m, che si riducono a meno di 0,5k V/m già a circa 20 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea.

Per quanto concerne il campo magnetico al suolo questo risulta massimo sempre in corrispondenza delle medesime linee, con valori variabili in funzione delle condizioni di esercizio; nel caso in esame, ipotizzando correnti di linea di 3000 A (valore corrispondente alla corrente nominale delle linee 380kV), si hanno valori del campo magnetico al suolo di circa 45  $\mu$ T, che si riducono a meno di 8  $\mu$ T già a 40 m di distanza dalla proiezione dell'asse della linea.

Il campo elettromagnetico alla recinzione è pertanto sostanzialmente riconducibile ai valori generati dalle linee entranti la cui analisi di dettaglio è riportata nel PT delle varianti delle linee che si raccorderanno alla stazione.

Per quanto riguarda invece la valutazione dei valori di campo elettromagnetico all'interno della stazione, trattandosi di impianti unificati con all'interno installate sempre le medesime apparecchiature, è sufficiente fare riferimento alle misure reali effettuate dalla stessa soc. Terna all'interno di un impianto di analoga configurazione.

Le misure del campo elettrico e dell'induzione magnetica a 50 Hz nelle stazioni elettriche sono state effettuate per identificare le aree da far delimitare con opportuna segnaletica in cui è possibile il superamento del limite di esposizione per la popolazione, ossia i livelli massimi di riferimento di 5 kV/m e 100  $\mu$ T stabiliti nella tabella 2 della Raccomandazione 1999/519/CE.

Le misure di induzione magnetica a 50 Hz eseguite dal 2008 al 2016 nelle stazioni elettriche isolate in aria 380 kV e 150 kV di Terna, salvo in casi particolari, hanno sempre evidenziato ad 1,7 m dal suolo valori inferiori al limite dei 100  $\mu$ T citato. Tale risultato è stato confermato anche dai calcoli effettuati dal CESI con appositi

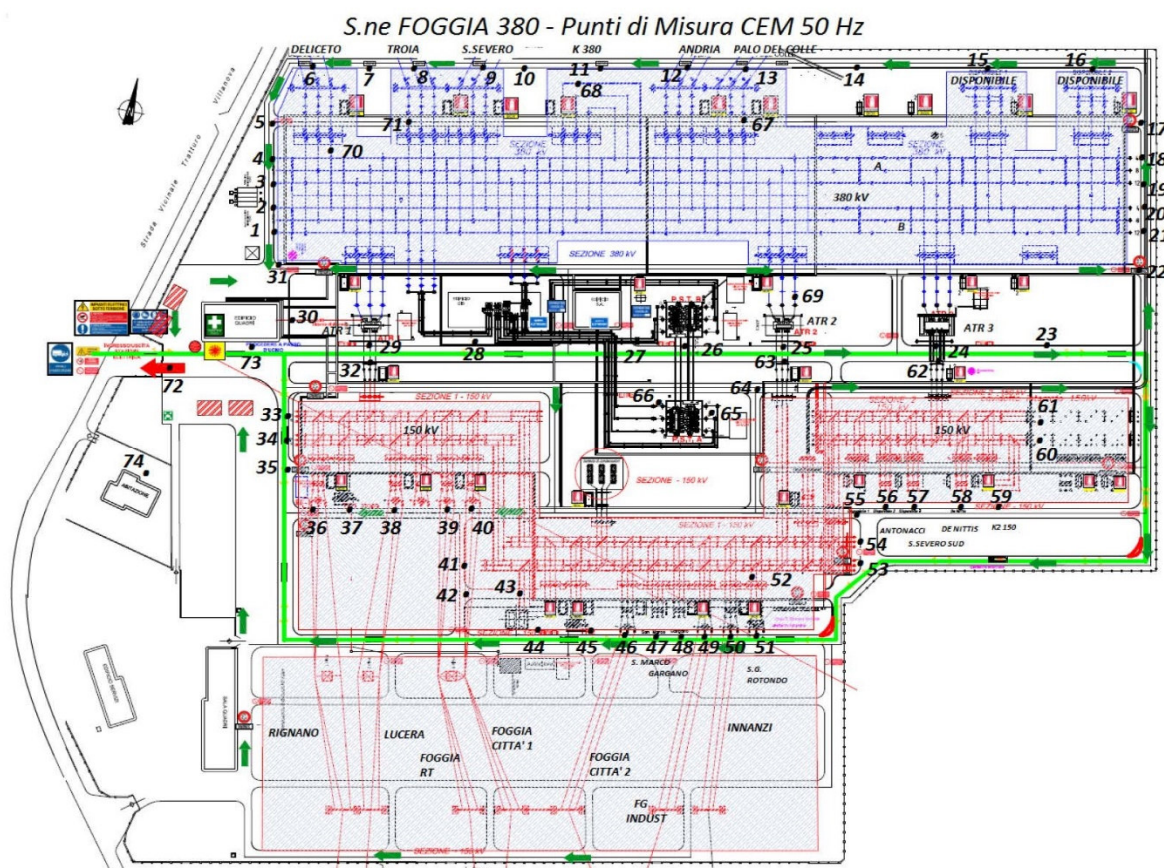


programmi di calcolo.

A tal fine si riportano di seguito le recenti misure effettuate da TERNA-AOT Napoli nella S.ne elettrica 380 kV/150 kV di Foggia che ha una configurazione perfettamente sovrapponibile a quella della futura stazione elettrica di cui al presente progetto definitivo.

Dette misure sono state eseguite al fine di garantire il rispetto della normativa vigente in ambito CEM, in relazione ai suoi ultimi aggiornamenti introdotti con il D.Lgs. 159/2016. per la valutazione dei rischi da esposizione ai campi elettromagnetici dei lavoratori propri e delle imprese operanti all'interno della stazione di trasformazione.

Nel seguito si riporta la planimetria con l'indicazione dei 73 punti in cui sono state effettuate le misure in tutte le aree della stazione sia sugli arrivi e le partenze delle linee che sui trasformatori e nei quadri all'aperto :

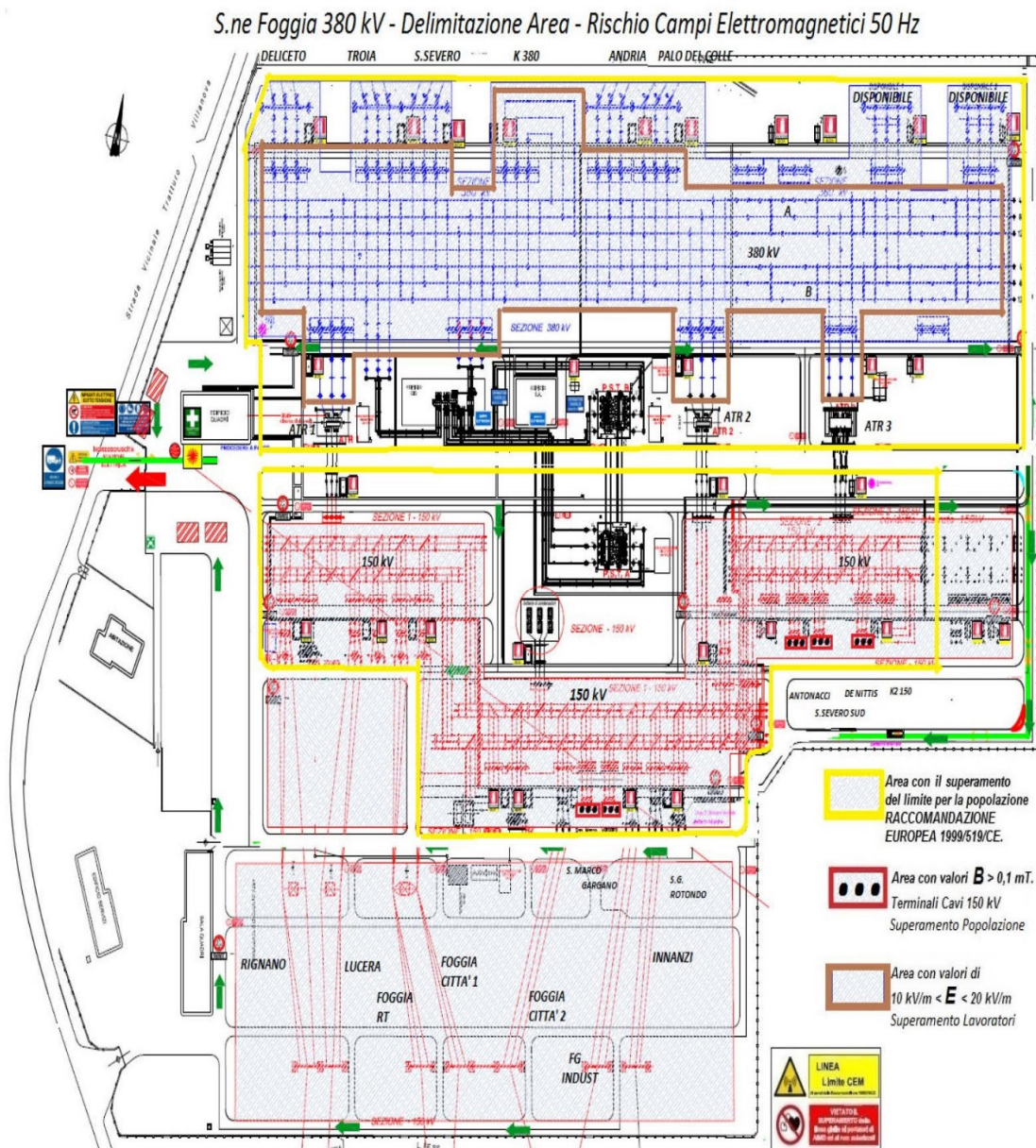


In base ai risultati dei rilievi eseguiti sono state individuate le diverse aree della stazione cui corrispondono valori di esposizione ai campi elettromagnetici sui lavoratori che vi

dovessero operare al loro interno.

Nella figura che segue sono evidenziate le aree così individuate sulla base dei risultati delle misure effettuate

-



I valori di campo elettrico e magnetico ottenuti nei punti sopra riportati sono ampiamente sotto i limiti di azione (VA) e conseguentemente i VLE (limiti di esposizione), riportati dal D.Lgs. 159/2016 (tabelle B1 e B2 Parte II e Tabella B1 parte III) per quanto riguarda l'esposizione dei lavoratori.

Dalla figura sopra riportata si evidenzia altresì che le aree in cui si verifica il superamento del limite per la popolazione di cui alla Raccomandazione Europea 199/519/CE si trovano

tutte completamente all'interno del recinto della stazione elettrica.

## **14 RUMORE**

Nella stazione elettrica saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra.

Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principali e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento).

Le macchine che verranno installate nella nuova stazione elettrica saranno degli autotrasformatori 400/150 kV a bassa emissione acustica.

Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili.

## **15 SERVIZI GENERALI**

Gli impianti che costituiscono i Servizi Generali della stazione (luce e F.M, climatizzazione degli edifici, rilevazione incendi, telefonico, controllo accessi ed antintrusione, ecc.) devono essere realizzati conformemente a quanto descritto nel seguito ed alle norme CEI e UNI di riferimento, impiegando apparecchiature e materiali provvisti di certificazione CE o equivalente. Nei locali dove la legge prescrive particolari modalità per la realizzazione degli impianti questi devono essere realizzati in conformità alle stesse.

Ogni impianto (luce, FM, antintrusione, rilevazione incendi, telefonico, ecc.) deve essere provvisto di vie cavo distinte. Le canaline e le tubazioni devono essere in materiale isolante e con sezione utile pari almeno al doppio della sezione complessiva dei conduttori in esse contenuti. Tutti gli impianti devono essere di norma "a vista".

L'alimentazione elettrica degli impianti tecnologici all'interno degli edifici è derivata da interruttori automatici magnetotermici differenziali con  $I_{dn} = 30$  mA. Per tutti gli altri impianti il sistema di distribuzione BT trifase 400 V c.a. è del tipo TN-S previsto dalle norme CEI 64-8. I cavi dovranno essere adatti all'installazione all'interno degli edifici come Reg. UE 305/2011 (Regolamento CPR).



## **15.1 ILLUMINAZIONE INTERNA**

All'interno degli edifici sono previsti i seguenti livelli minimi di illuminamento:

- Locali generici 200 lux
- Locali quadri elettrici, gruppo elettrogeno, locale MT 400 lux
- Sala comandi 500 lux
- Illuminazione di sicurezza presente in tutti i locali per consentire una chiara individuazione della via di esodo, con autonomia adatta ai tempi di evacuazione previsti dal Piano di Emergenza e saranno alimentate da sezione di continuità.

Gli apparecchi illuminanti saranno del tipo a led.

## **15.2 ILLUMINAZIONE ESTERNA**

Il progetto dell'illuminazione esterna dovrà tener conto della normativa vigente in materia di inquinamento luminoso, ed in particolare della Legge regionale n. 15 del 23 novembre 2005 e regole di attuazione pubblicate sul BURP del 22 agosto 2006 n. 13.

L'illuminazione del piazzale è da realizzarsi con un congruo numero di armature di tipo stradale, di altezza di 9/12 metri e torri faro di altezza massima di 35 m.

L'impianto di illuminazione deve garantire i seguenti livelli di illuminamento:

1. Primo livello: Destinato al servizio normale di ispezione notturna con illuminamento medio di 10 lux sull'intera area di stazione, con accensione automatica tramite crepuscolare
2. Secondo livello: Destinato al servizio supplementare di manutenzione con illuminamento medio di 30 lux in corrispondenza delle sezioni AT

Il fattore di uniformità non inferiore a 0.25 per entrambe i livelli.

L'illuminazione di sicurezza lungo le strade interne della stazione deve essere garantita da lampade a led su paline in VTR da 2 metri, posti ai margini delle strade con passo di circa 10 metri. L'alimentazione dell'illuminazione di sicurezza è derivata da sezione di continuità.

## **15.3 IMPIANTI DI FORZA MOTRICE**

All'interno degli edifici saranno previsti punti presa standard monofase da 10 A e da 16



A in tutti gli ambienti, nei locali tecnologici saranno previsti anche punti presa monofasi e trifasi da 32 A con interruttore di blocco, fusibili e interruttore differenziale.

Per le aree esterne sono previsti lungo il bordo della strada lato sezione AT dei quadri elettrici con prese con IP65.

#### **15.4 RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO**

Tutti i locali tecnici saranno dotati di impianti di riscaldamento e condizionamento e sistema di regolazione della temperatura. I locali batterie saranno equipaggiati con sistema di climatizzazione e ventilazione.

#### **15.5 SISTEMA ANTINTRUSIONE**

È previsto un impianto perimetrale di antintrusione, con TVCC e barriere a infrarossi.

### **16 SMALTIMENTO ACQUE**

#### **16.1 Rete di smaltimento delle acque meteoriche**

Lo smaltimento delle acque meteoriche di strade e piazzali asfaltati, dovrà essere assicurato da una rete di raccolta superficiale, costituita da pozzetti in cls prefabbricati muniti di caditoie o coperture in ghisa. Le tubazioni dovranno essere preferibilmente in PVC serie pesante adeguatamente rinfiacate in cls. Se necessario, per particolari esigenze di carattere progettuale, è consentito l'uso di tubazioni in cls. Le reti di scarico delle acque piovane dovranno essere progettate in maniera da poter convogliare con regolarità e sicurezza, senza entrare in pressione, le portate in esse defluenti nelle peggiori condizioni in relazione alle caratteristiche pluviometriche del sito. Nell'ipotesi in cui si verificassero delle difficoltà nello smaltimento delle acque meteoriche, dovute all'assenza o all'eccessiva lontananza di un idoneo ricettore, che comportino eccessive ripercussioni sui costi di realizzazione, o nel caso in cui il percorso della condotta di scarico dovesse attraversare altre proprietà, potranno essere previste, previo accertamenti sulla fattibilità (rilascio di autorizzazioni), pozzi disperdenti o pavimentazioni autodrenanti. Tali scelte progettuali dovranno essere preventivamente concordate con Terna.

## **16.2 Fognatura nera**

La progettazione della rete fognaria per lo smaltimento degli scarichi provenienti dai servizi igienici deve essere effettuata in modo che la stessa risulti conforme alle disposizioni e prescrizioni locali, pertanto, a seconda delle norme vigenti, si deve realizzare il sistema di smaltimento più idoneo. Per la fognatura proveniente dai servizi igienici dell'edificio quadri e servizi ausiliari, dovrà essere previsto un adeguato sistema di raccolta o smaltimento, in ottemperanza a quanto previsto dalle leggi e regolamenti locali tenendo presente che l'impianto non è presidiato ma i suoi locali sono occupati solo occasionalmente in occasione dei controlli di sorveglianza e delle manutenzioni degli apparati ivi installati.

## **17 INDICAZIONI SULLA SICUREZZA**

I lavori di costruzione della nuova stazione della RTN si svolgeranno in osservanza della normativa vigente, con particolare riferimento al Testo Unico della Sicurezza Decreto Legislativo 9 aprile 2008 , n. 81 e s.m.i.

Pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione esecutiva il committente provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione in fase di progettazione (CSP), abilitato, che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e predisporrà il relativo fascicolo.

Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Quando nella realizzazione dell'opera intervengono più di una impresa all'interno di uno stesso contatto di appalto e si prevede che esistano ed operino più di un datore di lavoro, ognuno di essi si assumerà le proprie responsabilità per quanto di sua competenza cooperando all'attuazione delle misure di protezione e prevenzione e coordinando i propri interventi con le altre imprese al fine di tutelare i lavoratori alle proprie dipendenze, e comunque all'interno dell'area di lavoro, dai rischi connessi alle proprie attività.

Ciascun appaltatore che a qualsiasi titolo si trovi ad operare nell'ambito dell'appalto dovrà predisporre il Piano Operativo della Sicurezza (POS), relativo alle attività di competenza e dovrà sottoporlo al CSE.

Da situazioni così complesse deriva inevitabilmente che debba essere attuato un piano di coordinamento molto scrupoloso e dettagliato, che possa tenere conto di tutti i possibili rischi interferenziali a cui potrebbero essere esposti i lavoratori presenti. Questo

**STAZIONE ELETTRICA 380/150**  
**kV RELAZIONE TECNICA**

coordinamento è demandato, nel comma 3, al datore di lavoro committente (che presumibilmente ha la disponibilità giuridica dei luoghi) e si realizza con la redazione del Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (DUVRI); un documento che va elaborato in fase contrattuale e che deve includere la valutazione di tutti i possibili rischi interferenziali apportati dai diversi attori, nonché le misure preventive e protettive da adottare.

All'elaborazione del documento dovranno quindi collaborare tutti i datori di Lavoro delle imprese coinvolte, come da comma 2, e deve esserne data opportuna illustrazione e diffusione affinché i rischi da interferenze siano adeguatamente condivisi e compresi.

Nel DUVRI inoltre devono essere indicati i nominativi delle figure di riferimento, la durata del contratto e le modalità di gestione delle eventuali emergenze, con l'indicazione del piano di emergenza e di come attuarlo in caso di necessità.