

RELAZIONE DESCRITTIVA OPERE DI RETE

IMPIANTO DI PRODUZIONE DA FONTE SOLARE "BONDENO GAVELLO" DA INSTALLARE NEL COMUNE DI BONDENO GAVELLO (FE)

| | | | | | |
|------------|-------------|--------------------|-----------|------------|------------|
| 00 | 11/2025 | Prima emissione | FC | RM | RC |
| REV | DATA | DESCRIZIONE | BY | CHK | APP |

"Il presente documento è di proprietà di Grid Shape s.r.l. – via Quattro Novembre, 2 – 35123 Padova (Italia). Tutti i diritti su questo documento, sulle immagini, sui disegni e sui testi sono riservati. È severamente vietato cedere, copiare, utilizzare e/o divulgare il presente documento e/o il suo contenuto a terzi. I trasgressori verranno perseguiti"

Sommario

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | INTRODUZIONE..... | 3 |
| 2 | NUOVA SOTTOSTAZIONE..... | 4 |
| 2.1 | Ubicazione e accessi..... | 4 |
| 2.1.1 | Viabilità interna e finiture..... | 5 |
| 2.1.2 | Recinzione di stazione..... | 5 |
| 2.2 | Struttura elettromeccanica della SE | 5 |
| 2.2.1 | Disposizione elettromeccanica | 5 |
| 2.2.2 | Servizi ausiliari..... | 6 |
| 2.2.3 | Rete di terra..... | 6 |
| 2.2.4 | Campi elettrici magnetici | 6 |
| 2.2.5 | Fabbricati | 6 |
| 2.2.6 | Macchinario e Apparecchiature Principali | 7 |
| 2.2.7 | Apparecchiature | 8 |
| 3 | CONNESSIONE ALLA RTN | 9 |
| 3.1 | L'elettrodotto (A) verso Finale Emilia | 9 |
| 3.2 | L'elettrodotto (B) verso Ferrara Cassana e (D) verso Ferrara Nord | 9 |
| 3.3 | L'elettrodotto (C) verso Palantone | 9 |
| 3.4 | Connessione in doppia antenna CP Bondeno | 9 |
| 4 | RIFERIMENTI NORMATIVI | 10 |

1 INTRODUZIONE

La società proponente intende realizzare, nell'ambito del territorio del comune di Bondeno Gavello (FE) un **impianto agrivoltaico avanzato**, con potenza installata pari a 115.555,440 kWp, finalizzato alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, denominato "Bondeno Gavello". Per la connessione di tale parco alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è necessaria la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica (SE) 132/36 kV denominata "Bondeno" e le seguenti altre opere sulla rete di alta tensione:

- Potenziamento/rifacimento delle linee RTN a 132 kV "Bondeno - Finale Emilia", "Bondeno - Ferrara Cassana" e "Ferrara Cassana – Ferrara ZI";
- Realizzazione di un nuovo elettrodotto RTN a 132kV tra la nuova SE suddetta e la futura sezione a 132kV dell'esistente SE RTN a 380 kV denominata "Ferrara Nord", prevista dall'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna;
- Realizzazione dell'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna.

2 NUOVA SOTTOSTAZIONE

La nuova sottostazione 132/36kV avrà la parte a 132kV in doppia sbarra con i seguenti stalli:

- a) 1 stallo per la linea esistente a 132 kV verso Finale Emilia;
- b) 1 stallo per la linea esistente a 132 kV verso Ferrara Cassana;
- c) 1 stallo per la linea esistente a 132 kV verso Palantone-Pilastresi;
- d) 1 stallo per la linea futura a 132 kV verso Ferrara Nord;
- e) 2 stalli per parallelo sbarre;
- f) 2 stalli per ricollegamento CP Bondeno in doppia antenna;
- g) 2 stalli per i trasformatori 132/36 kV (125 MVA);
- h) 2 passi sbarre per sviluppi futuri.

La posizione valutata per la stazione RTN, è stata studiata comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- i. minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- ii. recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- iii. evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- iv. permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'impianto;
- v. contenere la lunghezza delle strade di accesso alla stazione;
- vi. minimizzare la lunghezza delle nuove linee 132 kV di collegamento alla stazione;
- vii. contenere la distanza dalle linee elettriche MT per l'alimentazione dei servizi ausiliari;
- viii. assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale, ivi inclusa la minimizzazione dei tempi di fuori servizio delle stazioni, necessari per l'attivazione dei nuovi elementi di rete nella stazione;
- ix. individuare aree non già opzionate per la realizzazione di impianti FER;
- x. minimizzare le interferenze per le possibili future connessioni 132 kV e 36 kV alla SE.

I macchinari previsti consisteranno, nella loro massima estensione, in:

- No. 2 trasformatori 132/36 kV, per una potenza complessiva di 250 MVA.

2.1 Ubicazione e accessi

La stazione elettrica SE 132/36 kV RTN "Bondeno" sorge su un'area agricola nel Comune di Bondeno, posta immediatamente ad Est della strada provinciale n. 9. L'identificazione della posizione della stazione SE 132/36 kV "Bondeno" e della relativa strada di accesso sono riportate in Figura 1.

Come rappresentato nel documento 516434, l'accesso alla nuova SE 132/36 kV "Bondeno" avverrà tramite una nuova strada, che si collega alla esistente strada provinciale n.9. Per raggiungere la SE 132/36 kV "Bondeno" sarà realizzata una nuova strada, la cui larghezza della carreggiata sarà di 7 m e la cui lunghezza sarà di circa 115 m, ubicata a Est della SE 132/36 kV "Bondeno".

L'area occupata dalla stazione è di circa 32.900 m².



Figura 1. Localizzazione nuova SE 132/36kV

2.1.1 Viabilità interna e finiture

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.

2.1.2 Recinzione di stazione

La recinzione perimetrale sarà del tipo cieco realizzata interamente in cemento armato o in pannelli in calcestruzzo prefabbricato, di altezza 2,5 m fuori terra. Ad una distanza minima di 10 metri esternamente alla recinzione in cls, in ragione delle opere di sbancamento/riempimento dell'area di stazione, è prevista la costruzione di una ulteriore recinzione metallica plastificata, al fine di creare una fascia di rispetto attorno all'area di stazione.

2.2 Struttura elettromeccanica della SE

2.2.1 Disposizione elettromeccanica

La SE 132/36 kV in oggetto sarà composta da 12 passi sbarra a 132 kV utilizzati per le diverse connessioni elencate al par. 2, tra cui anche l'installazione di 2 TR 132/36 kV da 125 MVA.

La parte a 36 kV invece è costituita da un edificio unico contenente i quadri a 36 kV, secondo le dimensioni e le specifiche definite da TERNA

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") 132 kV sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure e scaricatore di sovratensione.

Il montante "parallelo sbarre" 132 kV sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure, ed interesserà 2 stalli.

Ogni “montante trasformatore 132/36 kV” sarà equipaggiato sul primario con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure. I due secondari di ogni macchina saranno poi connessi alle rispettive semisezioni delle due sezioni 36 kV, sui quadri ubicati all’interno dell’apposito edificio 36 kV.

Il montante TIP sarà equipaggiato con un solo sezionatore di sbarra verticale, sulla sbarra B all’interno del passo sbarra dedicato al parallelo sbarre.

Le linee aeree 132 kV, afferenti alla stazione, si attesteranno su sostegni di amarro di altezza nominale pari a 15 m e massima 18,5 m; mentre l’altezza massima delle altre parti attive d’impianto (sbarre di sorpasso strada trasformatori 132/36 kV) sarà di 12 m.

Per un’informazione più dettagliata ed una planimetria elettromeccanica completa si rimanda alla tavola **1037-PAUR2-D25-00**.

2.2.2 Servizi ausiliari

I Servizi Ausiliari (S.A.) dello stallo 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 principale BT. Le principali utenze in corrente alternata sono: pompe ed aerotermini dei trasformatori, motori interruttori e sezionatori, raddrizzatori, illuminazione esterna e in-terna, 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.

2.2.3 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 132 kV e quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 40 kA per 0,5 sec. Il dispersore sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame da 63 mm² 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 dalle norme CEI 99-3 e CEI 99-2. 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 mm². 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.

2.2.4 Campi elettrici magnetici

La stazione elettrica è normalmente esercita in tele conduzione e non è prevista la presenza di personale, se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria. La stazione elettrica prevede il rispetto, all’interno del perimetro di stazione, dei valori di campo elettrico e magnetico previsti dalla normativa statale vigente di riferimento per la valutazione dell’esposizione di tipo professionale dei lavoratori (limiti di cui al D.Lgs. 81/08). Il rispetto di tali limiti è garantito mediante l’applicazione del PROGETTO UNIFICATO Terna. All’esterno del perimetro di stazione invece vengono rispettati tutti i limiti previsti dal DPCM 08/07/2003 per la tutela della popolazione nei confronti dell’esposizione al campo elettrico e magnetico, riconducibile a quello generato dalle linee entranti in stazione.

2.2.5 Fabbricati

Come visibile nella tavola **1037-PAUR2-D25-00** è prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

- Servizi ausiliari (S.A.): nella stazione è previsto un edificio servizi ausiliari. L'edificio servizi ausiliari e servizi generali, sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 15,20 x 11,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m (volume di circa 835 m³). La copertura avrà pianta 16,0 x 12,6 m. L'edificio ospiterà le batterie, i quadri MT e BT in cc e ca per l'alimentazione dei servizi ausiliari. Per la tipologia costruttiva vale quanto descritto per l'edificio Comandi.
- Punti di consegna alimentazione MT S.A.: Il punto di consegna MT sarà destinato ad ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni. Si prevede di realizzare un edificio costituito da tre manufatti prefabbricato delle dimensioni in pianta di:
 - o Cabina consegna MT1 con dimensioni 6,7 x 2,5 m con altezza 2,7 m costituito da n. 2 vani. Il primo a servizio del Distributore per la consegna della prima alimentazione MT ed il secondo come vano contatore;
 - o Cabina punto di consegna TERNA con dimensioni 7,58 x 2,5 m con altezza 3,2 m costituito da n. 3 vani. Due di essi conterranno le celle MT dei Dispositivi Generali per le alimentazioni MT, nell'altro vano verrà predisposto il punto di consegna dei servizi di telecomunicazione (TLC) necessaria alla tele conduzione della Stazione.
 - o Cabina consegna MT2 circa 6,7 x 2,5 m con altezza 2,7 m analogamente alla Cabina consegna MT1 per la consegna dell'eventuale seconda alimentazione MT.
- Magazzino: nella stazione è previsto, come da standard Terna, la costruzione di un magazzino. L'edificio Magazzino sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta 15,0 x 10,0 m (filo esterno edificio) ed altezza fuori terra di 6,40 m (volume di circa 960 m³). La copertura avrà pianta 16,0 x 11,0 m. Per la tipologia costruttiva vale quanto descritto per l'edificio Comandi.
- Quadri 36 kV: Nella stazione è prevista, come da standard Terna, la realizzazione di un edificio atto ad ospitare i quadri della sezione 36 kV afferente a tre terne di trasformatori monofasi 132/36 kV. L'edificio quadri sezione 36 kV sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 11,50 x 71,80 m ed altezza fuori terra di 7,12 m (volume fuori terra di circa 5.879 m³). La copertura avrà pianta 11,90 x 72,40 m. La costruzione sarà dello stesso tipo dell'edificio Comandi, pertanto per la tipologia costruttiva vale quanto descritto per l'edificio Comandi.
- Edificio comandi: L' edificio Comandi sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta di 20,00 x 11,80 m (filo esterno edificio) ed altezza fuori terra di 4,65 m (volume di circa 1.100 m³). La copertura avrà pianta 20,8 x 12,6 m. L'edificio contiene i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi igienici per il personale di manutenzione, nonché un deposito.

2.2.6 Macchinario e Apparecchiature Principali

2.2.6.1 Trasformatori

I macchinari principali della SE sono due trasformatori a doppio secondario, le cui caratteristiche sono:

- Potenza nominale di ogni trasformatore: 250/125/125 MVA
- Tensione nominale: 132/36 kV;
- Vcc%: 19%;
- Raffreddamento OFAF
- Gruppo YNd11d11

2.2.7 Apparecchiature

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: 132 kV - 145 kV
- frequenza nominale: 50 Hz
- potere di interruzione interruttori 132 kV: 40 oppure
- corrente di breve durata 132 kV: 40 kA
- condizioni ambientali limite: -25/+40°C
- salinità di tenuta superficiale degli isolamenti superficiali:
- livello di tensione 132 kV pari a 56 g/l

3 CONNESSIONE ALLA RTN

La nuova SE verrà connessa a 4 linee di alta tensione:

- A. la linea esistente a 132 kV verso Finale Emilia;
- B. la linea esistente a 132 kV verso Ferrara Cassana;
- C. la linea esistente a 132 kV verso Palantone-Pilastresi;
- D. la linea futura a 132 kV verso Ferrara Nord.

I collegamenti tra queste linee e la SE nuova saranno così gestiti. Si faccia riferimento alla tavola di inquadramento **1037-PAUR2-D24-00**.

3.1 L'elettrodotto (A) verso Finale Emilia

L'elettrodotto in questione, come evincibile dagli elaborati, si sviluppa all'interno del comune di Bondeno, in provincia di Ferrara, il raccordo permetterà il collegamento tra la SE 132/36 kV Bondeno e linea a 132 kV Finale Emilia – Bondeno, attualmente afferente alla CP Bondeno.

3.2 L'elettrodotto (B) verso Ferrara Cassana e (D) verso Ferrara Nord

L'elettrodotto verso Ferrara Cassana si sviluppa all'interno del comune di Bondeno, in provincia di Ferrara, il raccordo permetterà il collegamento tra la SE 132/36 kV Bondeno e linea a 132 kV Bondeno – Ferrara Cassana, attualmente afferente alla CP Bondeno. La lunghezza complessiva del raccordo sarà di circa 0,592 km.

L'elettrodotto verso Ferrara Nord si sviluppa all'interno della provincia di Ferrara, rispettivamente da Ovest, partendo dalla futura SE 132/36 kV Bondeno, posizionata nel Comune di Bondeno, proseguendo in direzione Est attraversando i Comuni di Vigarano Mainarda e Ferrara fino ad arrivare al futuro ampliamento a 132 kV della SE 380 kV Ferrara Nord esistente, localizzata all'interno del Comune di Ferrara. La lunghezza planimetrica dell'elettrodotto in progetto è pari a 14,5 km ca. di linea aerea, armata con conduttore ACSR \varnothing 31,5 mm dimensionato nel rispetto della normativa di riferimento dei campi elettrici e magnetici e verificato sulla nuova capacità di trasmissione della linea richiesta da Terna in sede di consistenza delle opere di 600 A estivi.

3.3 L'elettrodotto (C) verso Palantone

L'elettrodotto in questione si sviluppa all'interno del comune di Bondeno, in provincia di Ferrara, il raccordo permetterà il collegamento tra la SE 132/36 kV Bondeno e linea a 132 kV Bondeno – Palantone cd Pilastresi All., attualmente afferente alla CP Bondeno. La lunghezza complessiva del raccordo sarà di circa 0,588 km.

3.4 Connessione in doppia antenna CP Bondeno

La stazione di trasformazione 132/36 kV in oggetto, sarà composta da una sezione a 132 kV a doppia sbarra, connessa in doppia antenna tramite raccordi a 132 kV in linea aerea alla CP 132/15 kV Bondeno (edistribuzione) e collegata agli stalli delle linee 132 kV esistenti "Bondeno – Ferrara Cassana" e "Bondeno – Finale Emilia", che a loro volta saranno attestate su stalli dedicati in SE 132/36 kV Bondeno, oltre che alla linea 132 kV "Bondeno – Palantone con deriv. Pilastresi All." la quale sarà a sua volta intercettata ed attestata anch'essa nella SE in progetto. Infine, sarà realizzato un ulteriore collegamento a 132 kV in linea aerea tra la SE 132/36 kV Bondeno in progetto ed il futuro ampliamento di sezione a 132 kV dell'esistente SE 380 kV Ferrara Nord; il sistema a doppia sbarra conetterà una sezione a 36 kV, per mezzo di due trasformatori 132/36 kV, per una potenza complessiva di 250 MVA.

4 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le opere in argomento, se non diversamente precisato nelle Prescrizioni nelle Specifiche Tecniche TERNA in esse richiamate, saranno in ogni modo progettate, costruite e collaudate in osservanza di:

Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore al momento della accettazione, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica;

Vincoli paesaggistici ed ambientali;

Disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;

Disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, vigenti al momento della consegna del nuovo impianto, con particolare attenzione a quanto previsto in materia antinfortunistica.

Vengono di seguito elencati, come esempio, alcuni riferimenti normativi relativi ad apparecchiature e componenti d'impianto.

Norma CEI 0-16 Regole Tecniche di Connessione per Utenti attivi ed Utenti passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.

Norma CEI 0-14 Guida all'applicazione del DPR 462/01 relativa alla semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra degli impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.

Norma CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche esterne.

Norma CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo.

Norma CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici.

Norma CEI 11-61 Guida all'inserimento ambientale delle linee aeree esterne e delle stazioni elettriche.

Norma CEI 20-22 Prove d'incendio sui cavi elettrici.

Norma CEI 20-37 Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi.

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 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 79-2 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per le apparecchiature.

Norma CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per gli impianti.

Norma CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per il controllo accessi.

Norma CEI 7-6 Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinato a linee e impianti elettrici.

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

Norma CEI 211-4 Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche.

Norma CEI 11-6 Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz -10 kHz, con riferimento all'esposizione umana.

Norma CEI-Unel 35027.

Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2) "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni"

Norma CEI EN 50522 (CEI 99-3) "Messa terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a"

Norma CEI EN 62271-100 Interruttori a corrente alternata ad alta tensione.

Norma CEI EN 62271-102 Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione.

Norma CEI EN 60044-6 Trasformatori di misura.

Norma CEI EN 61869-2 Trasformatori di misura-Prescrizioni aggiuntive per trasformatori di corrente.
Norma CEI EN 50482 Trasformatori di misura-Trasformatori di tensione induttivi trifase con U_m fino a 52 kV.

Norma CEI EN 61869-3 Trasformatori di misura- Prescrizioni aggiuntive per trasformatori di tensione induttivi.

Norma CEI EN 60044-5 Trasformatori di tensione capacitivi.

Norma CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza.

Norma CEI EN 60099-4/A1 Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata.

Norma CEI EN 50110-2 Esercizio degli impianti elettrici.

Norma CEI EN 60898-1/A13 Interruttori automatici alternata per funzionamento in corrente alternata

Norma CEI EN 60896-11 Batterie di accumulatori stazionari al piombo–Batterie del tipo aperto.

Norma CEI EN 60947-7-2 Morsetti componibili per conduttori di protezione in rame.

Norma CEI EN 61000-6-2 Immunità per gli ambienti industriali.

Norma CEI EN 61000-6-4 Emissione per gli ambienti industriali.

Norma CEI EN 61009-1 Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari.

Norme UNI EN 54 Componenti di sistemi di rilevazione automatica di incendio.

Norma UNI EN ISO 2064 Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti inorganici.

Definizioni e convenzioni relative alla misura dello spessore.

Norma UNI EN ISO 2178 Misurazione dello spessore del rivestimento.

Norme UNI 9795 Sistemi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio.

Unificazione standard Terna.

Si applicano le definizioni indicate al par. 3 della Norma CEI 99-2. Per le apparecchiature ed i componenti di stazione, valgono le definizioni riportate nelle corrispondenti Norme di riferimento.

IL PROGETTISTA

