

**IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE ALLA
RETE 36 kV DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE
"ZECCA" AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A
10,475 MW
UBICATO IN COMUNE DI BRINDISI
PROCEDURA AUTORIZZATIVA**

**PIANO TECNICO DELLE OPERE
"AMPLIAMENTO BRINDISI PIGNICELLE S.E."**

202100162

RELAZIONE TECNICA GENERALE

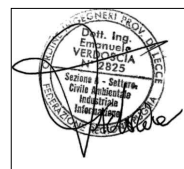
IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice rintracciabilità	Tipo docum.	N°elaborato	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
PTO	202100162	Elaborato grafico	1	1	18	REL.00	Luglio 2025	

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	LUG. 25	PTO AMPLIAMENTO S.E. BR PIGNICELLE	Ing. Emanuele Verdoscia		
01	OTT. 25	PTO AMPLIAMENTO S.E. BR PIGNICELLE	Ing. Emanuele Verdoscia		
02	DIC. 25	PTO AMPLIAMENTO S.E. BR PIGNICELLE	Ing. Emanuele Verdoscia		

PROGETTAZIONE



GESTORE RETE ELETTRICA

RICHIEDENTE

SCS 08 SRL
Via G. Antonelli 3 - Monopoli

Sommario

1.	PREMESSA.....	2
2.	RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3.	COMUNI INTERESSATI DALLE OPERE DI RETE	7
4.	POSIZIONAMENTO ED ACCESSI	8
5.	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI PROGETTO (STAZIONE ELETTRICA).....	9
6.	DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI PROGETTO (RACCORDI RTN)	13
7.	MOVIMENTI DI TERRA E GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO	15
8.	SMALTIMENTO ACQUE in STAZIONE.....	15
9.	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI (CEM)	16
10.	AREE IMPEGNATE	16
11.	CRONOPROGRAMMA	17

1. PREMESSA

La società Terna - Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (concessione).

Nell'espletamento del servizio dato in concessione, Terna persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

Nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, pertanto, Terna SpA predispone annualmente il Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) sottoposto ad approvazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico. Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della Rete Nazionale di Trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dai Ministeri competenti previa intesa con la Regione o le Regioni interessate; il procedimento sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

Facendo riferimento a quanto riportato all'art. 12 comma 3 del D.Lgs 387/03: *"La costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla regione o altro soggetto istituzionale delegato dalla regione"*, la società produttrice **"SCS 08 srl"** provvederà alla progettazione delle Opere di Rete, consistenti nella realizzazione di una nuova Stazione di Trasformazione con i rispettivi elettrodotti di *"Raccordo"* (in configurazione di *entra-esce*) alla RTN 380 kV *"Brindisi Pignicelle- Bari Ovest"*, da presentare ai sensi del D. Lgs 387/08 alle Amministrazioni competenti per le necessarie autorizzazioni alla realizzazione ed esercizio delle stesse.

Le numerose richieste di connessione alla RTN da parte di diversi produttori di energia da fonte rinnovabile suggeriscono al Gestore di Rete, che ha il compito di pianificare i rinforzi della RTN per favorire lo sviluppo di iniziative private per la produzione energetica attraverso FER, di provvedere ad una ridefinizione dell'attuale magliatura/infrastruttura di Rete; a fronte di quanto sopra, Terna prevede la necessaria realizzazione di un

“Satellite” in configurazione di nodo collettore di potenza consistente in una Stazione Elettrica di Trasformazione a tre livelli di tensione 380/150/36 kV, quale “Ampliamento” della S.E. esistente 380/150 kV *“Brindisi Pignicelle”*. Tra le possibili soluzioni è stata individuata l’ubicazione più funzionale che tenga conto di tutte le esigenze tecniche di connessione della nuova Stazione alla RTN e delle possibili ripercussioni sull’ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. Il presente progetto, proposto dalla Società produttrice capofila *“SCS 08 srl”* (capofila del raggruppamento di produttori per i quali TERNA S.p.A. ha elaborato la medesima soluzione tecnica di connessione), afferisce alla realizzazione della nuova Stazione di Trasformazione, che sarà denominata ***“Brindisi Pignicelle 380/150/36 kV”***, in un area sita in prossimità dell’attuale Stazione di Trasformazione 380/150 kV, sempre in agro del Comune di Brindisi in area compresa tra la SP 43 e Strada per Schiavoni, da inserire in modalità ***entra-esce*** sulla Linea in AAT 380 kV denominata *“Brindisi Pignicelle – Bari Ovest”*.

L’opera in oggetto verrà realizzata per connettere alla rete elettrica nazionale diversi produttori di energia da fonte rinnovabile, convocati da Terna ad un *“tavolo tecnico”*, per i quali sia stata elaborata una soluzione tecnica di connessione alla RTN in modalità di antenna su stallo 150 kV o attraverso il nuovo livello di tensione di esercizio di 36 kV, così come previsto dal Codice di Rete per impianti di produzione con potenze fino a 100 MW.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi da prendere in considerazione per la progettazione, la costruzione e l’esercizio dell’intervento oggetto del presente documento. Tutte le opere, nel rispetto della *“regola dell’arte”*, nonché delle leggi, norme e disposizioni vigenti, inoltre, se non diversamente specificato, dovranno essere realizzate in osservanza delle Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore.

Si riporta nel seguito un elenco delle principali leggi e norme di riferimento. Si intendono comprese nello stesso tutte le varianti, le modifiche ed integrazioni. A titolo esemplificativo, vengono di seguito elencati alcuni riferimenti normativi relativi ad apparecchiature e componenti d’impianto.

Leggi

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 *“Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”*;
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 *“Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia”*;
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, *“Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”*;
- 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”*;

- Decreto 29 maggio 2008, *“Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti”*;
- DPR 8 giugno 2001 n°327 *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità” e ss.mm.ii.*;
- Legge 24 luglio 1990 n° 241, *“Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi” come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40*;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 *“Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”*;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 *“Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell’articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42”*;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 *“Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii.*;
- Decreto Ministeriale 10 agosto 2012 n. 161 *“Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo”*.
- Legge 5 novembre 1971 n. 1086. *“Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Applicazione delle norme sul cemento armato”*;
- 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”*;
- Decreto Interministeriale del 05/08/1998 *“Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne”*;
- D.M. 14.01.2008 *“Norme tecniche per le costruzioni”*;
- D.M. 03.12.1987 *“Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate”*;
- CNR 10025/98 *“Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in calcestruzzo”*;
- D.lgs n. 192 del 19 agosto 2005 *“Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”*.
- D.P.R. n. 59 del 02 aprile 2009 *“Regolamento di attuazione dell’articolo 4 Regolamento di attuazione dell’articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192”*.

Norme tecniche

- Norma CEI 11-27 *"Lavori su impianti elettrici"*.
- Norma CEI EN 61936-1 *"Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni"*.
- Norma CEI EN 50522 *"Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a"*.
- Norma CEI 11-4 *"Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne"*.
- Norma CEI 11-17 *"Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo"*.
- 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 60898-1 *"Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e simili"*.
- Norma CEI EN 60896 *"Batterie stazionarie al piombo – tipi regolate con valvole"*.
- 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 EN 61009-1 *"Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e simili"*.
- 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 60044-1 *"Trasformatori di corrente"*.
- Norma CEI EN 60044-2 *"Trasformatori di tensione induttivi"*.
- Norma CEI EN 60044-5 *"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 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"*.
- CEI EN 60335-2-103 *"Norme particolari per attuatori per cancelli, porte e finestre motorizzati"*.

- Norma CEI EN 60076-1 *“Trasformatori di potenza”*.
- Norma CEI EN 60137 *“Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1 KV”*.
- 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 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 50110-1-2 *“Esercizio degli impianti elettrici”*.
- Norma CEI 7-6 *“Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici”*.
- Norma UNI EN ISO 2178 *“Misurazione dello spessore del rivestimento”*
- Norma UNI EN ISO 2064 *“Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti inorganici. Definizioni e convenzioni relative alla misura dello spessore”*.
- Norma CEI EN 60507 *“Prove di contaminazione artificiale degli isolatori per alta tensione in sistemi a corrente alternata”*.
- Norma CEI EN 62271-1 *“Prescrizioni comuni per l’apparecchiatura di manovra e di comando ad alta Tensione”*.
- Norma CEI EN 60947-7-2 *“Morsetti componibili per conduttori di protezione in rame”*.
- Norma CEI EN 60529 *“Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)”*.
- Norma CEI EN 60168 *“Prove di isolatori per interno ed esterno di ceramica e di vetro per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V”*.
- 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”*.
- Norma CEI EN 60383-2 *“Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 2 Catene di isolatori e equipaggiamenti completi per reti in corrente alternata”*.
- Norme CEI EN 61284 *“Linee aeree – Prescrizioni e prove per la morsetteria”*.
- Norme UNI EN 54 *“Componenti di sistemi di rilevazione automatica di incendio”*.
- Norme UNI 9795 *Sistemi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d’incendio”*.
- Norma CEI EN 61000-6-2 *“Immunità per gli ambienti industriali”*.
- Norma CEI EN 61000-6-4 *“Emissione per gli ambienti industriali”*.
- CEI 7-2 *“Conduttori in alluminio-acciaio, lega di alluminio e lega di alluminio acciaio per linee elettriche aeree”*.
- CEI 7-6 *“Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso*

desinato a linee e impianti elettrici”.

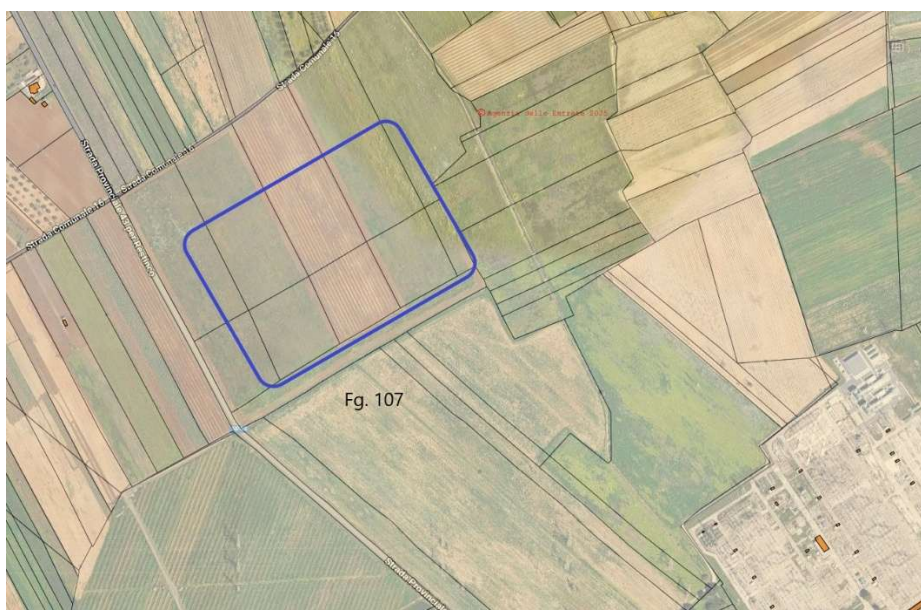
- CEI 7-9 *“Morsetteria per linee elettriche aeree per trasporto di energia con conduttori nudi”.*
- CEI 11-4 *“Esecuzione delle linee elettriche esterne”.*
- CEI 36-5 *“Isolatori di materiale ceramico o di vetro destinati a linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V”.*
- CEI 36-13 *“Caratteristiche di elementi di catene di isolatori a cappa e perno”.*
- CEI 11-60 *“Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne”.*
- CEI 211-4 *“Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”.*
- CEI 211-6, *“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”.*

Prescrizioni Terna

- Doc. INSIX1016 - *Criteri di coordinamento dell’isolamento nelle reti AT*
- Doc. DRRPX04042 - *Criteri generali di protezione delle reti a tensione uguale o superiore a 120 kV*
- Doc. DRRPX02003 - *Criteri di automazione delle stazioni elettriche a tensione uguale o superiore a 120 kV*
- Doc. DRRPX03048 - *Specifiche funzionali per sistema di monitoraggio delle reti elettriche a tensione uguale o superiore a 120 kV.*
- *Unificazione Terna.*
- *Codice di Rete Terna.*

3. COMUNI INTERESSATI DALLE OPERE DI RETE

Le opere in progetto, afferenti alla presente “Relazione Tecnica Generale”, interessano il solo Comune di Brindisi, in Provincia di Brindisi, sito nella Regione Puglia; in particolare in area contraddistinta al NCT del Comune di Brindisi al Fig. 107.



4. POSIZIONAMENTO ED ACCESSI

La progettazione dell'opera oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Il posizionamento dell'ampliamento della Stazione di Trasformazione "Brindisi Pignicelle" attraverso il nuovo "Satellite" è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico, sviluppandosi preferenzialmente in prossimità di strade pubbliche;
- 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;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale.

L'integrazione dei due diversi livelli di tensione (380 e 150 kV) con il nuovo livello di tensione di esercizio pari a 36 kV, così come richiesto dal Gestore di Rete, permetterà la connessione in antenna delle numerose unità di produzione energetica con potenza massima di immissione non superiore a 100 MW.

La realizzazione della nuova Stazione di Trasformazione 380/150/36 kV interesserà, così come si evince dagli elaborati allegati al PTO, il solo Comune di Brindisi; essa troverà collocazione in prossimità della esistente S.E. "Brindisi Pignicelle", tra la Strada Statale n. 7 per Mesagne e la Strada Provinciale per Restinco SP 43, ad una distanza di circa 250 m dalla RTN esistente. La scelta del luogo di realizzazione, in area pianeggiante ad uso agricolo di proprietà di terzi censita presso il Comune di Brindisi alle particelle 313, 316, 317, 318, 319 (parte), 323 del Foglio n. 107, è stata inoltre motivata dalla consapevolezza di ottimizzare, per quanto possibile, la costruzione dell'elettrodotto in AAT per il raccordo alla Rete di Trasmissione Nazionale esistente. Nel complesso, l'area interessata dalle apparecchiature elettromeccaniche, quadri in AAT e AT, nonché edifici di comando e servizi ausiliari avrà una superficie di circa 72.675 m², perimetrata da una strada di servizio di larghezza pari a 10 m che provvederà ad interfacciare l'ingresso principale della stazione (accesso tramite cancello carrabile largo 7.00 m) posto sul lato ovest, alla strada a percorrenza pubblica (Strada Provinciale SP 43) posta ad una distanza di circa 30 metri; la collocazione ottimizza l'accesso in Stazione ed agevola la movimentazione dei macchinari di notevole dimensione.

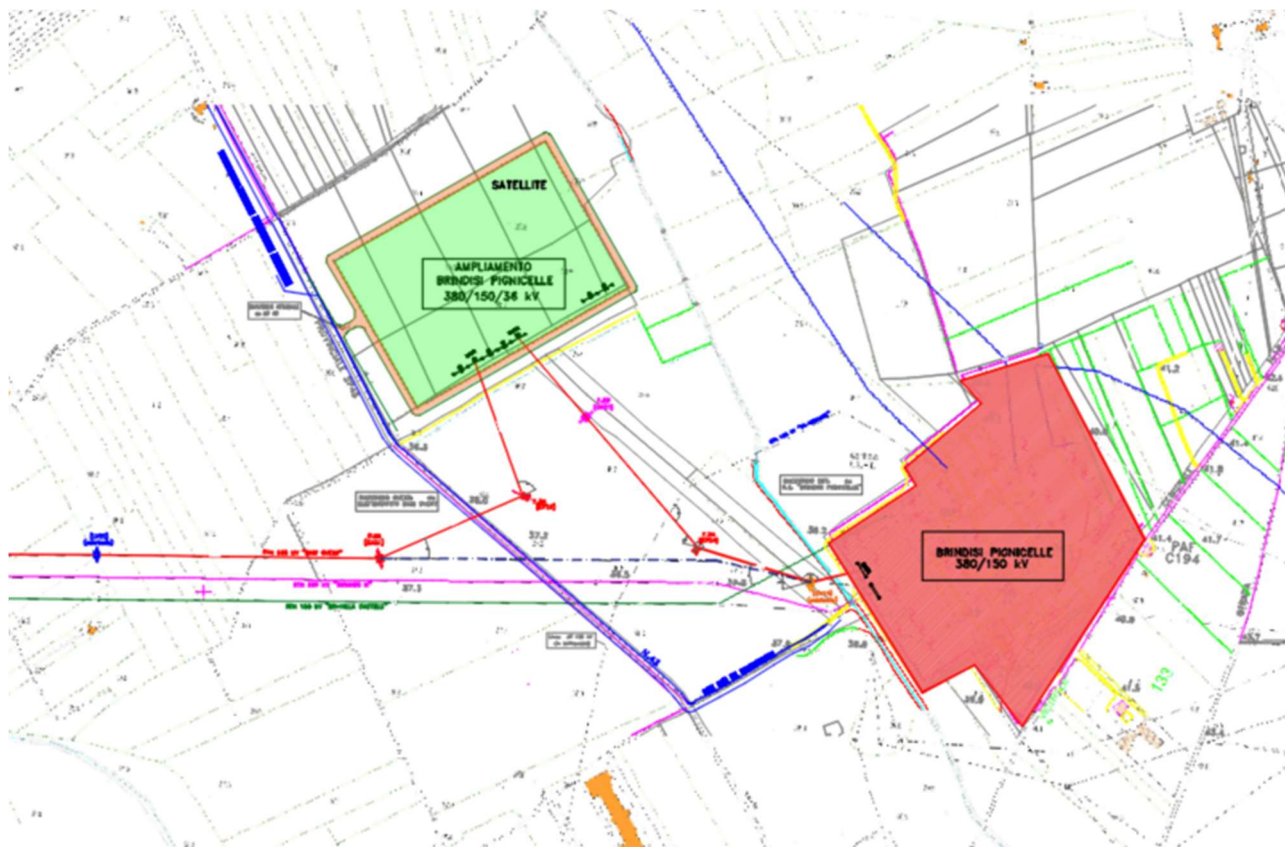
5. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI PROGETTO (STAZIONE ELETTRICA)

La stazione elettrica di trasformazione in oggetto di studio sarà progettata conformemente alla Norma CEI EN 61936-1. L'impianto elettromeccanico, realizzato con apparecchiature isolate in aria (AIS), si attesterà su area orograficamente omogenea, così da evitare terrazzamenti o variazioni di livelli che si discostano dalle quote standard riportate nell'Allegato A3 della "Specifica Tecnica" di Terna.

La progettazione della nuova Stazione Elettrica "**Brindisi Pignicelle 380/150/36 kV**" viene rappresentata attraverso una configurazione di sezione a doppia sbarra 380 kV ed una sezione a doppia sbarra 150 kV connesse fra loro tramite 2 Autotrasformatori (ATR) 380/150 kV della potenza di 400 MVA ciascuno (al fine di garantire eventuali ampliamenti delle sbarre in Alta e Altissima Tensione si sono posizionati gli edifici e componenti elettromeccanici di stazione in posizione pressoché centrale per lasciare libera l'area ad ovest della stazione). Dalla sezione di trasformazione a 150 kV vengono derivati gli "Stalli TR" dei trasformatori riduttori di tensione 150/36 kV da 250 MVA per l'interfacciamento dei 24 scomparti elettromeccanici "Stalli" a 36 kV da allocare nel rispettivo edificio. La dimensione della stazione è prevista essere pari a circa 225 x 323 m perimetrata da una strada di servizio di larghezza pari a 10 m con raccordo diretto, di circa 30 m, alla Strada Provinciale SP43; lungo la strada di servizio corrente ad ovest del Satellite, in posizione pressoché centrale, si colloca l'ingresso principale della Stazione.



Individuazione area nuovo Satellite per Ampliamento Stazione esistente (380/150 kV)



Posizionamento e Raccordo alla RTN del nuovo Satellite per Ampliamento Stazione esistente (380/150 kV)

Si riporta, di seguito, la configurazione elettromeccanica richiesta dal gestore di rete:

La sezione a 380 kV, in doppia sbarra, sarà del tipo unificato Terna con isolamento in aria, e sarà costituita da:

11 *passi sbarra* 380 kV

- N. 2 “Stalli Linea” per *entra-esce* di stazione (*Brindisi Pignicelle – Bari Ovest*);
- N. 1 “Stallo Linea” per interfacciamento RTN 380 kV “Taranto Nord”;
- N. 1 “Stallo Linea” per interfacciamento RTN 380 kV “Brindisi Sud”;
- N. 3 “Stalli Linea” disponibili per future produzioni/opere di rete;
- N. 2 “Stalli ATR” 380/150 kV (lato primario);
- N. 2 “Stallo Parallelo Sbarre”.

Ogni “Montante Linea” (o “*Stallo Linea*”) 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. I “montanti parallelo sbarre” saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure. Le linee in singola terna aerea che afferiscono alla configurazione di “*entra-esce*” della stazione, nonché quella disponibile, si attesteranno su sostegni “Portale in struttura tralicciata” di altezza massima pari a 21 m; per le altre parti di impianto, elettromeccanici e sbarre parallelo, sarà assicurata l’altezza massima pari a 11,80 m.

La sezione a 150 kV, anch’essa in doppia sbarra, sarà del tipo unificato Terna con isolamento in aria, e sarà costituita da:

16 *passi sbarra* 150 kV

- N. 2 “Stallo Parallelo Sbarre” per sistema “Congiuntore” + TIP;
- N. 3 “Stalli TR” 150/36/36kV (lato primario);
- N. 2 “Stalli Linea” disponibili per conduttori aerei per future produzioni/opere di rete;
- N. 1 “Stallo Linea” disponibile per conduttore interrato per future produzioni/opere di rete;
- N. 2 “Stalli ATR 380/150 KV (lato secondario);
- N. 1 “Stallo Linea” con terminali a cavo per interfacciamento alla RTN 150 kV “Villa Castelli”;
- N. 1 “Stallo Linea” con terminali a cavo per interfacciamento in AT alla “S.E. Brindisi Pignicelle”.

Ogni “Montante Linea” (o “*Stallo Linea*”) 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. Gli stalli con arrivo in cavo saranno equipaggiati anche con scaricatori. I “montanti parallelo sbarre” saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure. Le linee elettriche in AT del tipo aereo si attesteranno su sostegni portale, definiti “*Palo Gatto*”, di altezza massima pari a 15 m; l’altezza massima delle altre parti d’impianto (sbarre a 150 kV) sarà di 7,50 m. Dalla sezione “AT” sarà derivata una linea che alimenterà i Trasformatori Induttivi di Potenza (TIP) in esercizio a 150/0,40 kV, di potenza tale (± 125 kVA) da provvedere a garantire

l'alimentazione in BT (400V) necessaria ai servizi ausiliari di Stazione; la presenza di tale sorgente assicurerà la continuità di servizio in eventuale disservizio derivante dalla Rete di Distribuzione locale. La configurazione della **sezione a 36 kV** si compone, attraverso un prolungamento del sistema doppia sbarra in esercizio AT (150 kV), come di seguito:

- N. 3 "Stalli TR" lato primario 150 kV;
- N. 9 "TR" monofasi 150/36-36 kV;
- N. 1 Area alloggio TFN - Bobine Petersen - Res. di Neutro;
- N. 1 Edificio per 24 "Stalli elettromeccanici a 36 kV".

La realizzazione degli stalli elettromeccanici a 36 kV, disponibili all'interno dell'edificio allo scopo destinato, sarà finalizzata all'installazione di N. 3 nuovi trasformatori 150/36-36 kV monofasi a doppio secondario, per una potenza di 250 MVA (per ogni passo 150 kV) e potenza complessiva di 750 MVA, nonché delle opere connesse a questa configurazione.

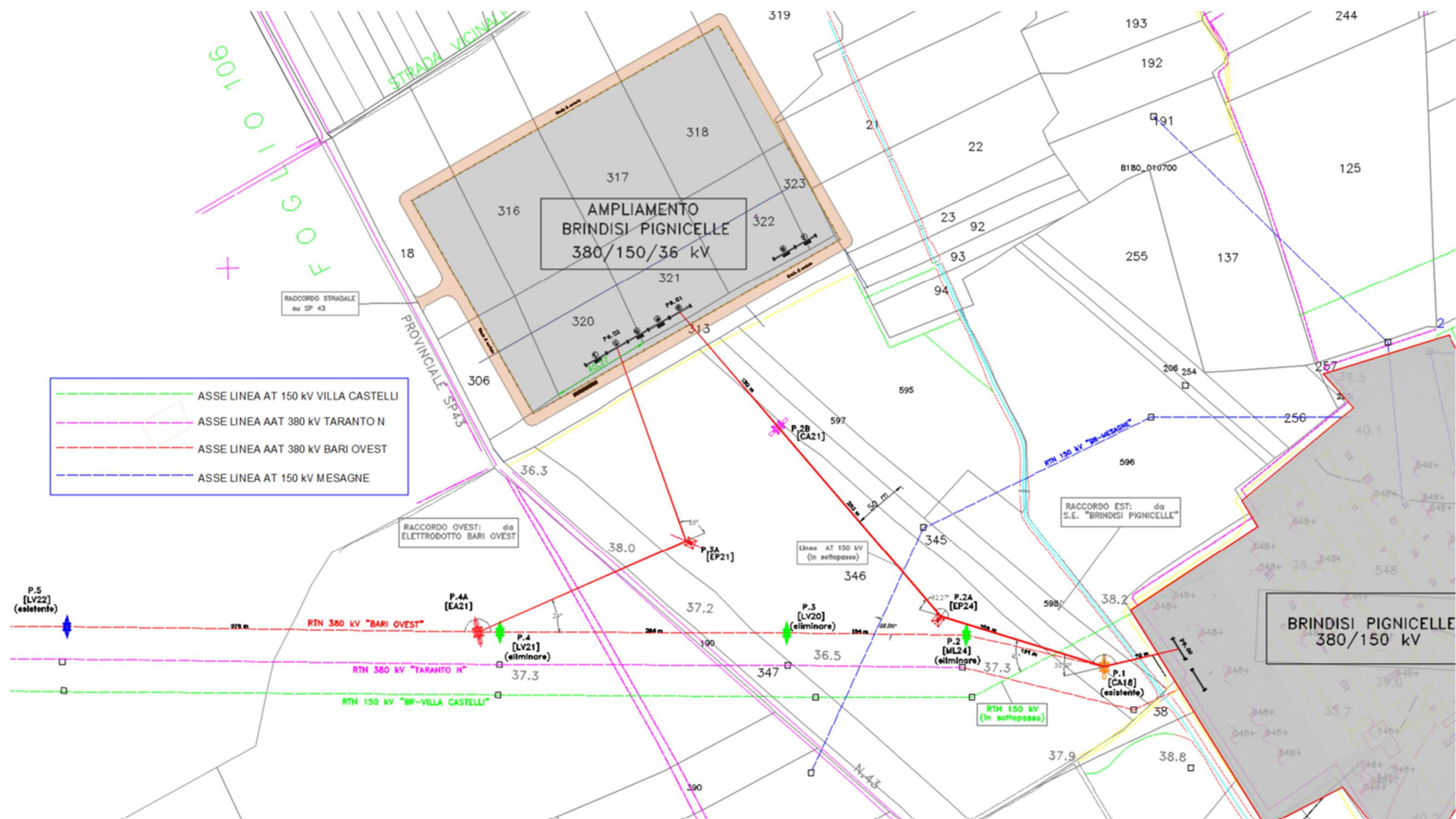
6. DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DI PROGETTO (RACCORDI RTN)

Si rileva come la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica di Trasformazione abbia richiesto il conseguente collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale attraverso una modifica della magliatura di rete locale con configurazione di allaccio in "*entra-esce*"; a tal proposito si è previsto di interrompere l'attuale linea esercita in AAT denominata "*Bari Ovest*" per realizzare i due raccordi in semplice terna, con conduttori in fascio trinato Ø 31.5 mm. La Stazione Elettrica in progetto, quale *Satellite 380/150/36 kV* della S.E. Brindisi Pignicelle, sarà pertanto alimentata (da Stallo 380 kV n. 5) attraverso la RTN 380 kV proveniente dall'adiacente Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV "*Brindisi Pignicelle*", e collegata (attraverso lo Stallo 380 kV n. 2) alla Stazione Elettrica "*Bari Ovest*".

Contestualmente ai lavori di realizzazione del nuovo collettore di potenza (*Satellite*) si provvederà alla predisposizione dei sostegni tralicciati P.3A [EP21] per il futuro "*Raccordo lato Ovest*" e dei sostegni tralicciati P. 2A [EP24] e P.2B [CA21] per il futuro "*Raccordo lato Est*". In seguito si provvederà alla sostituzione del P.4, attualmente allestito con armatura in sospensione, con altro di caratteristiche meccaniche superiori per consentire la deviazione di circa 24°, quindi da allestire con amari bilaterali.

I comuni interessati dai nuovi *Raccordi*, verso i portali della futura Stazione sono elencati nella seguente tabella:

RACCORDI	Tratta	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	Lunghezza
Lato Ovest	Nuovo Sostegno "EA21" con deviazione + 24°(Sx) - nuovo Sostegno EP21 in amarro asimmetrico per deviazione + 86° (Sx) - PORTALE STAZIONE PS. 02	Puglia	Brindisi	Brindisi	396 m
Lato Est	Da Portale di Stazione BR Pignicelle (PS. 00) deviazione -18.7° (Dx) - Sostegno esistente "CA18" con nuova deviazione -30.39° (Dx) - nuovo EP24 in amarro asimmetrico con deviazione -32.27° (Dx) - nuovo CA21 - PORTALE STAZIONE PS. 01	Puglia	Brindisi	Brindisi	588 m



Rappresentazione della nuova magliatura della RTN per connessione al nuovo "satellite" Stazione di Trasformazione 380/150/36 kV

7. MOVIMENTI DI TERRA E GESTIONE TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'area interessata è attualmente a destinazione agricola e non rientra nell'elenco dei siti inquinati. Stante la natura prevalentemente pianeggiante del sito non sono previsti rilevanti movimenti di terra se non quelli dovuti allo scotico superficiale ed approfondimenti in prossimità dei definiti piani di posa delle fondazioni con conseguente modesto livellamento.

La realizzazione delle opere di rete comporta pertanto la produzione di terre e rocce da scavo; in conformità a quanto indicato all'art. 4 del D.P.R n. 120 del 13 giugno 2017 (pubblicato sulla G.U. del 7 agosto 2017) tali materiali possono essere classificati come sottoprodotto (e non come rifiuto), poiché soddisfano i requisiti previsti al comma 2 dello stesso articolo, ovvero:

- sono generate durante la realizzazione di un'opera di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- il loro riutilizzo si realizza nel corso della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di rinterri riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari, o viari, ripristini;
- sono idonee ad essere utilizzate direttamente ossia senza alcun trattamento diverso dalla normale pratica industriale.

Atteso pertanto che tali materiali non sono classificabili come rifiuti, una volta che sia stata verificata la non contaminazione ai sensi dell'Allegato dello stesso D.P.R. 120/2017 essi saranno in gran parte utilizzati nell'ambito dello stesso cantiere, in piccola parte avviati a siti di riutilizzo o (p.e. cave di riempimento) o discariche per inerti.

Trattandosi di opera sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale è stato redatto, in conformità a quanto previsto al comma 3 dell'art. 24 del citato D.P.R. 120/2017, il *"Piano Preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti"* (Appendice G: PTO_REL09_TRS_REV01), parte integrante degli elaborati afferenti al Piano Tecnico delle Opere in progetto.

8. SMALTIMENTO ACQUE in STAZIONE

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convogli la totalità delle acque raccolte dalle strade e dai piazzali in appositi collettori e quindi in due distinti *"Impianti di trattamento e deflusso acque meteoriche"* con due distinte vasche di prima pioggia, per essere successivamente conferite ad un corpo ricettore compatibile con la normativa in materia di tutela delle acque. Per la raccolta delle acque di scarico dei servizi igienici provenienti dall'edificio principale dovrà essere predisposto un apposito circuito di tubi ed eventuali pozzetti a tenuta che convogliano le acque nere in appositi collettori (serbatoi da vuotare periodicamente o fosse chiarificatrici tipo IMHOFF).

Si rimanda alla Relazione specialistica con Planimetria degli elementi in progetto, in allegato al presente “Piano Tecnico delle Opere” (rif. PTO_REL05_REV02 - PTO_REL07_REV02 - PTO_TAV27B_REV03 - PTO_TAV27C_REV02).

9. CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI (CEM)

Le Opere di Rete saranno progettate e costruite in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003).

Tutti gli interventi impiantistici, dalla stazione elettrica ai raccordi di entra-esce, saranno realizzati in area agricola nella cui prossimità (eventualmente ricadenti nelle fasce di rispetto) non si ravvisa presenza di strutture potenzialmente sensibili, o se presenti quest'ultime non sono classificabili come recettori sensibili (ovvero luoghi adibiti alla permanenza non inferiore a quattro ore giornaliere); si fa presente, inoltre, che nella Stazione di Trasformazione 380/150/36 kV in progetto, normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

La trattazione completa dei campi elettromagnetici generati dalla Stazione di Trasformazione e del nuovo elettrodotto di raccordo è stata esplicitata nei paragrafi dedicati inseriti nelle rispettive relazioni di riferimento per la “Stazione Elettrica” (PTO_REL01_REV02: Relazione Tecnica Illustrativa nuovo Satellite 380/150/36 kV) e per il “Raccordo RTN 380 kV” (PTO_REL02a_REV_02: Relazione Tecnica Illustrativa Raccordi alimentazione in entra-esce).

10. AREE IMPEGNATE

In merito all'attraversamento di aree da parte dell'elettrodotto, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le aree impegnate, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto (circa 25 m dall'asse linea per elettrodotti a 380 kV). Il vincolo preordinato all'asservimento coattivo sarà invece apposto sulle “aree potenzialmente impegnate” (previste dalla L. 239/04), equivalenti alle “zone di rispetto” di cui all'articolo 52 quater, comma 6, dello stesso testo unico (come integrato dal Decreto Legislativo 27 dicembre 2004, n. 330), all'interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni. Si rimanda alla trattazione specifica contenuta nella rispettiva Relazione Tecnica (PTO_REL01_REV_02) ed elaborati grafici in cartella “Appendice A”.

In merito alle aree occupate dalla nuova Stazione Elettrica 380/150/36 kV, così come riportato negli elaborati grafici allegati al presente progetto (cartella Appendice A), si evince la reale estensione dell'intera area impegnata per l'intervento globale per la quale si procederà all'esproprio per pubblica utilità. I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate (ed aventi causa delle stesse) e

relativi numeri di foglio e particelle sono riportati nell'“*Elenco ditte proprietarie*”, come desunti dal NCT del Comune di Brindisi.

11. CRONOPROGRAMMA

La durata di realizzazione dell'Ampliamento della Stazione Elettrica esistente "Brindisi Pignicelle" attraverso un nuovo Satellite/Collettore di potenza è stimata in 22-24 mesi. Tali tempi di realizzazione comprendono anche la costruzione dei raccordi all'elettrodotto esistente.

[illegible]

Tuttavia, in considerazione dell'urgenza e della indifferibilità dell'opera, saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento dell'impianto e la conseguente messa in servizio.

Il tecnico