VARVARO & MISURACA
Ingegneria s.r.l.

Varvaro & Misuraca Ingegneria S.r.l

Piazza Matteo Maria Boiardo, 3 – Palermo (PA) 90144

0917772033

studio@mivaingegneria.it

AUT: **60695549**

Tipo documento

RELAZIONE

Documento numero	Indice di revisione
CP-RCR-020	**00**
Data di emissione: **25/02/2026**	Pagina **1** di 31

Progettista	Ordine	Numero di iscrizione
V. Misuraca	**Degli Ingegneri della Provincia di Palermo**	**7044**
L. Varvaro	**Degli Ingegneri della Provincia di Trapani**	**971**
G. Vasi	**Degli Ingegneri della Provincia di Messina**	**4510**
L. Tortorici	**Degli Ingegneri della Provincia di Palermo**	**10710**
V. Cancilleri	**Degli Ingegneri della Provincia di Trapani**	**1906**

Progetto

INTERVENTO DI POTENZIAMENTO DELLA CABINA PRIMARIA E-DISTRIBUZIONE S.P.A. DI ROCCARASO (AQ)

Titolo del documento

RELAZIONE TECNICA GENERALE ILLUSTRATIVA

Cliente

e-distribuzione

Via Domenico Cimarosa 4 - 00198 Roma - Italia

Registro Imprese di Roma e Codice Fiscale 05779711000 - R.E.A. 922436

Società partecipante al Gruppo IVA Enel con P.I. 15844561009

Sommario

1. INTRODUZIONE 3
2. LEGISLAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER L'ISTRUTTORIA DELL'ITER DI AUTORIZZAZIONE UNICA 4
3. Elenco Enti/Amministrazioni potenzialmente coinvolti in CdS 6
4. Inquadramento tecnico normativo 7
5. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO 9
5.1 Inquadramento catastale e urbanistico 9
5.2 Inquadramento vincolistico 12
5.3 Assetto 23
5.4 Sistema di smaltimento e raccolta delle acque 24
5.5 Impianto di illuminazione esterna 25
5.6 Rete di terra 25
5.7 Presenza di sottoservizi di altre utilities 25
5.8 Altezza massima di strutture e installazioni esistenti 26
6 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI POTENZIAMENTO 26
6.1 Opere elettromeccaniche 27
6.1.1 Sezione AT 27
6.1.2 Sezione trasformazione AT/MT 27
6.1.3 Sezione MT 27
6.1.4 Normativa tecnica applicabile 27
6.2 Opere civili 28
6.2.1 Normativa tecnica applicabile 28
6.3 Miscellanea 28
6.3.1 Sistema di raccolta e di smaltimento acque bianche 28
6.3.2 Sistema di raccolta e smaltimento delle acque oleose 29
6.3.3 Impianto di illuminazione esterna 29
6.3.4 Rete di terra 29
6.3.5 Movimenti terra 30
6.3.6 Piazzali, viabilità di stazione, accesso e recinzioni 30
6.3.7 Misure antincendio 30

1. INTRODUZIONE

La presente relazione, redatta ai sensi dell'art.3 della L.R. n. 19 del 06/06/1988 "Norme in materie di opere concernenti linee ed impianti elettrici fino a 150.000 Volt" e ss.mm. ii, descrive l'**intervento di potenziamento** (Nota 1) della esistente Cabina Primaria denominata "CP Roccaraso", di proprietà e-distribuzione S.p.A., ubicata nel territorio comunale di Roccaraso (AQ), con accesso carrabile lungo la SP84 Nuova Sangrina - Lat. 41°50'54"N e Long. 14°05'09"E.

La Cabina Primaria in esame è identificata con il codice univoco "DJ00-1-394304" all'interno della rete di e-distribuzione S.p.A.

La società E-distribuzione S.p.A ha già accettato la soluzione di connessione rilasciata da Terna S.p.A. relativamente alla richiesta di modifica di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) per la Cabina Primaria denominata "Roccaraso".

Per l'intervento di potenziamento della Cabina Primaria, e-distribuzione S.p.A. intende presentare istanza a:

"REGIONE ABRUZZO - DIPARTIMENTO INFRASTRUTTURE, TERRITORIO E AMBIENTE – Servizio Politica Energetica e Risorse del Territorio Pescara"

per l'avvio dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di opere per la trasmissione, smistamento, trasformazione e distribuzione di energia elettrica, ai sensi del DM 20 ottobre 2022 e Legge Regionale 20 settembre 1988 n°83.

Questo intervento si configura propriamente nella categoria "lavori di pubblica utilità" e riveste altresì caratteri di urgenza e di indifferibilità.

In ultimo si evidenzia che per l'intervento in questione, e-distribuzione S.p.A., con nota prot. n. E-DIS-21/01/2015-0042675 ha presentato preventiva istanza a Terna S.p.A., ai sensi dell'art. 1A.5.1.2 del Codice di Rete, a mezzo della quale ha comunicato l'esigenza di realizzare una seconda linea di alimentazione, al fine di assicurare una maggiore affidabiità del servizio di distribuzione elettrica, alla Cabina Primaria di Roccaraso (Nota 2).

Terna S.p.A. ha successivamente fornito riscontro positivo assunto al protocollo e-distribuzione S.p.A. con n. E-DIS-04/01/2018 - 0006119, formulando la soluzione e il preventivo di connessione (STMG - Soluzione Tecnica Minima Generale) per una potenza massima in immissione e in prelievo pari a 17,6 MW (Nota 3).

E-distribuzione S.p.A., con nota prot. n. E-DIS-15/01/2018-0029273, ha inviato a Terna S.p.A. l'accettazione della soluzione e del preventivo.

Nota 1

Gli interventi sulle Cabine Primarie esistenti si distinguono nelle seguenti tipologie:

- interventi di potenziamento in cui principalmente si sostituiscono i trasformatori AT/MT esistenti con nuovi di potenza maggiore
- interventi di ampliamento in cui principalmente si aggiunge un trasformatore AT/MT agli esistenti
- interventi di potenziamento e ampliamento

Nota 2

Ai sensi della vigente regolamentazione e della vigente normativa di settore, la potenza installata in una cabina elettrica corrisponde alla somma della potenza nominale di targa di ciascun trasformatore e si esprime in MVA.

Nota 3

Ogni STMG indica sempre la massima potenza in immissione e/o in prelievo che può essere resa disponibile nel punto di connessione alla RTN e si esprime in MW. Questo valore è di norma sempre inferiore alla potenza elettrica installata della cabina.

2. LEGISLAZIONE E NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER L'ISTRUTTORIA DELL'ITER DI AUTORIZZAZIONE UNICA

Si elenca a seguire, a titolo indicativo ma non esaustivo, la principale legislazione e la principale normativa nazionale e regionale di riferimento ai fini dell'istruttoria dell'iter di autorizzazione unica che e-distribuzione S.p.A. intende istanziare ai sensi del DM 20 ottobre 2022 e Legge Regionale 20 settembre 1988 n°83.

- **R.D. n. 1775 del 11/12/1933** recante "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici"
- **L. n. 394 del 06/12/1991** "Legge quadro sulle aree protette"

- **L. n. 447 del 26/10/1995** recante "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
- **L. n. 36 del 22/02/2001** recante "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"
- **D.P.R. n. 380 del 06/06/2001** "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia"
- **D.P.C.M. 08/07/2003** recante "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"
- **D.Lgs. n. 259 del 01/08/2003** recante "Codice delle comunicazioni elettroniche", aggiornato all'art. 56 "Impianti e condutture di energia elettrica, tubazioni metalliche sotterranee – interferenze" dal comma 28, art. 1 del D.Lgs. n. 48 del 24/03/2024
- **D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004** recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137"
- **D.P.R. n. 31 del 13/02/2017** recante "Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata"
- **D.P.R. n. 151 del 01/08/2011** recante "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122"
- **D.M. 07/08/2012** recante "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 D.P.R. n. 151 del 01/08/2011"
- **D.M. 20/10/2022** recante "Linee guida nazionali per la semplificazione dei procedimenti autorizzativi riguardanti la costruzione e l'esercizio delle infrastrutture di rete di distribuzione"
- **D.Lgs. n. 36 del 31/03/2023** recante "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici", art. 41
- **L.R. Abruzzo n. 83 del 20/09/1988** recante "Funzioni regionali relative alla costruzione e all'esercizio di linee ed impianti elettrici con tensione non superiore a 150.000 volt"

- **L.R. Abruzzo n. 22 del 23/11/2011** recante "Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico e modifiche alle leggi regionali in materia urbanistica, paesaggistica e di assetto del territorio"
- **D.G.R. Abruzzo n. 896 del 24/06/2003** recante Legge quadro sull'inquinamento acustico e L.R. Abruzzo n. 28 del 14/11/2001 "Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Abruzzo" – approvazione del documento tecnico "Criteri e linee guida di cui all'art. 5, comma 1, punti a)–l), all'art. 12, comma 1, e all'art. 20, comma 2, della L.R. n. 28 del 14/11/2001"
- **D.G.R. Abruzzo n. 53 del 27/01/2014** recante "L.R. n. 22 del 23/11/2011 'Norme in materia di riqualificazione urbana sostenibile e assetto idrogeologico – Art. 10, comma 4 – Criteri, modalità e indicazioni tecnico-operative per la redazione della verifica di compatibilità idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e per l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali'"

3. Elenco Enti/Amministrazioni potenzialmente coinvolti in CdS

Si elencano a seguire, a titolo indicativo ma non esaustivo, Enti/Amministrazioni che potenzialmente potrebbero essere coinvolti in Conferenza Di Servizi

- Regione Abruzzo – Dipartimento Territorio Ambiente ed Energia
- Comune di Roccaraso
- Provincia di L'Aquila
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di L'Aquila e Teramo
- Ministero delle Imprese e del Made in Italy
- Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di L'Aquila
- Terna Rete Italia S.p.A.
- Telecom Italia S.p.A.
- FiberCop S.p.A.
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale - ARPA (ex Arta Abruzzo)
- Snam Rete Gas S.p.A.
- Ente Nazionale Per L'aviazione Civile ENAC

- Ente Nazionale Assistenza Al Volo ENAV
- Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – Direzione Generale Infrastrutture e Sicurezza - UNMIG e Regione Abbruzzo – Settore Rischio Sismico
- Anas S.p.A.
- Regione Abruzzo Ufficio Attività Estrattive
- Comando Militare Esercito "Abruzzo Molise"
- Azienda Sanitaria Locale N. 1 Avezzano - Sulmona - L'aquila – Asl

4. Inquadramento tecnico normativo

Una Cabina Primaria (di seguito indicata, ove opportuno, con l'acronimo "CP" ovvero ancora abbreviando con "Cabina"), dal punto di vista progettuale e costruttivo, risponde a una specifica tipologia di installazione elettrica la cui definizione - "**cabina**" - è fornita dall'art. 3.3.1 della norma CEI EN IEC 61936-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a. e 1,5 kV in c.c. – Parte 1: Corrente alternata":

***3.3.1 cabina**: parte di un sistema di potenza, concentrata in un dato luogo, comprendente soprattutto terminali di linee di trasmissione o distribuzione, apparecchiature, alloggiamenti e che può comprendere anche trasformatori.*

Un'altra caratteristica importante di una CP è anch'essa fornita dalla suddetta norma e si trova nella definizione di "**area elettrica chiusa**" di cui all'art. 3.2.1:

***3.2.1 area elettrica chiusa**: locale o luogo per l'esercizio di impianti o componenti elettrici il cui accesso è consentito esclusivamente a persone esperte o avvertite oppure a persone comuni sotto la sorveglianza di persone esperte o avvertite, ad esempio, mediante l'apertura di porte o rimozione di barriere solo con l'uso di chiavi o di attrezzi sulle quali siano chiaramente applicati segnali idonei di avvertimento*

Nel mondo degli operatori di distribuzione di energia elettrica, con il termine "*Cabina Primaria*" s'intende una cabina di trasformazione AT/MT (Alta Tensione / Media Tensione) la quale ha un compito strategico nell'ambito di una rete di distribuzione di energia elettrica di un determinato territorio.

All'interno di una CP sono installati trasformatori e reattori (macchine elettriche in genere) contenenti olio dielettrico isolante in quantità superiore a 1 m^3. Dette macchine elettriche rappresentano "*specifica attività*" (codice attività: 48.B "Macchine elettriche") soggetta ai controlli di prevenzione incendi, ai sensi dell'Allegato I al del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011. Per gli aspetti relativi alla progettazione, all'installazione e all'esercizio di dette macchine elettriche si applicano le prescrizioni fornite dall'Allegato I al D.M. 15/07/2014, detta regola tecnica verticale "macchine elettriche".

Seppur non presidiata, ogni CP è dotata di sistemi di telecontrollo e di automazione che consentono di gestirla in sicurezza anche da remoto sia in normale esercizio e sia in caso di guasto.

Una CP è a tutti gli effetti di legge un luogo di lavoro, ai sensi del Titolo II, Capo I del Testo Unico sulla Sicurezza (D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008 e ss.mm.ii), poiché all'interno dell'area possono operare temporaneamente sia i dipendenti dell'azienda proprietaria dell'infrastruttura e sia maestranze di imprese esterne titolari di contratti di appalto aventi per oggetto lavori, forniture e servizi.

Per la realizzazione di una nuova CP ovvero nel caso di intervento di ampliamento e di potenziamento di una CP esistente, si tiene debitamente conto di quanto stabilito dall'art. 22 del Testo Unico sulla Sicurezza circa gli obblighi dei progettisti e di seguito richiamati:

- rispettare i principi generali di prevenzione in materia di salute e sicurezza sul lavoro al momento delle scelte progettuali e tecniche
- scegliere attrezzature, componenti e dispositivi di protezione rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari in materia.

Ai fini autorizzativi, le attività di progettazione prendono in esame e valutano la presenza ovvero l'assenza di vincoli di qualsiasi natura e/o provenienza, la conformità e la compatibilità dell'intervento con gli strumenti pianificatori approvati e il non contrasto con quelli adottati nonché ai regolamenti edilizi vigenti, il rispetto della normativa in materia di esposizione della popolazione a campi elettromagnetici e al rumore, in materia di gestione delle terre e rocce da scavo, in materia di progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti elettrici e delle norme tecniche per le costruzioni.

5. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

5.1 Inquadramento catastale e urbanistico

L'area attualmente occupata dalla CP in oggetto, di proprietà e-distribuzione S.p.A., è identificata al catasto fabbricati del Comune di Roccaraso al Foglio 8, Particella 1307, ricade a Nord-Est del centro urbano.

L'accesso carrabile alla CP è dalla SP84 Nuova Sangrina, Lat. 424113.798, Long. 4633363.793.

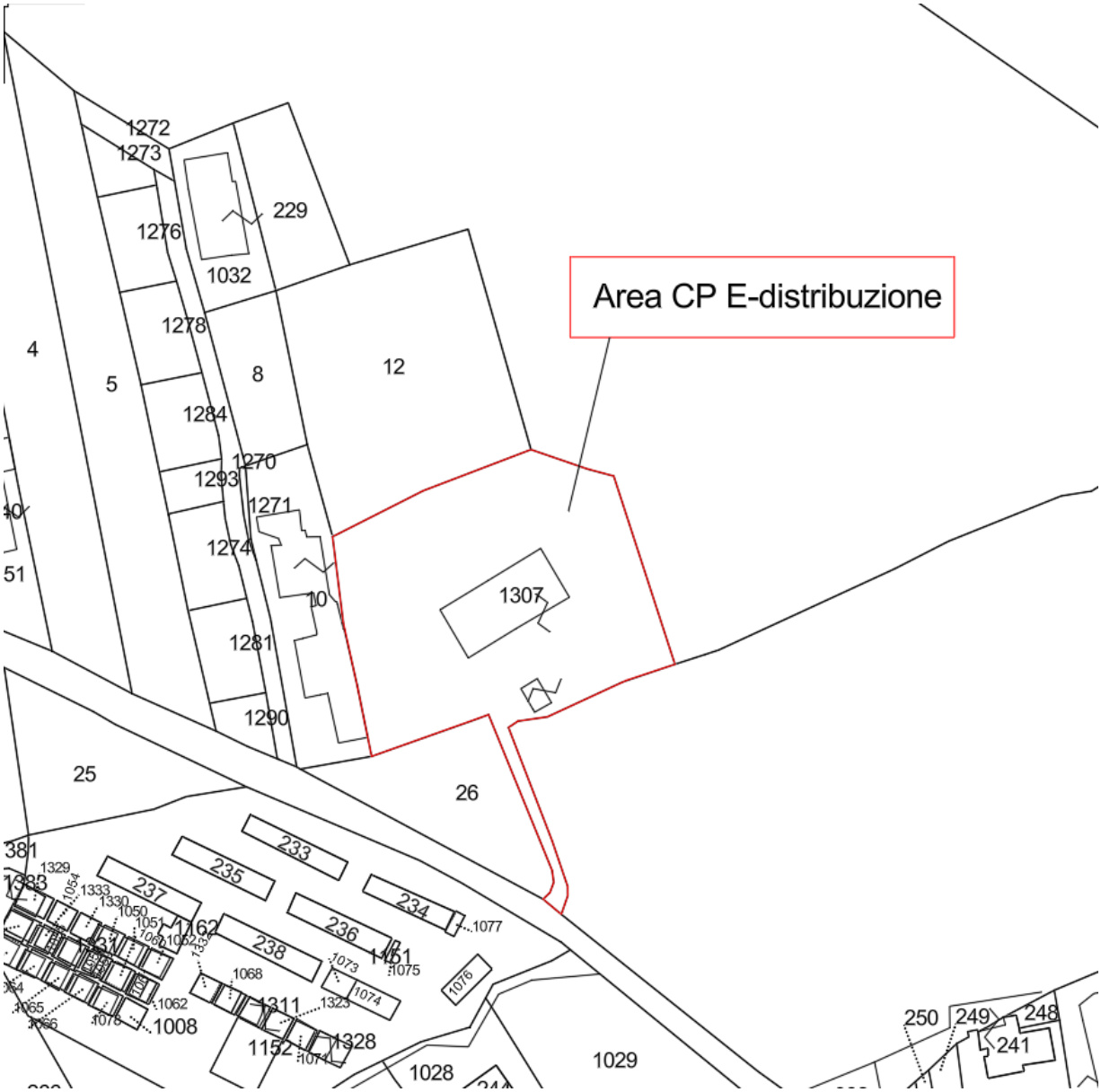


*Figura 1 – Stralcio catastale CP Rocaraso (in **rosso** particella interessata – Foglio 8 particella 1307)*



*Figura 2 - Geolocalizzazione della CP Roccaraso (in **rosso** perimetro area di stazione)*

L'area della CP di Roccaraso si estende per circa 4000 mq con dimensioni massime sul lato sud pari a circa 78 m e sul lato ovest di circa 55 m, delimitata da una recinzione metallica, all'interno della quale sono presenti:

- Un edificio, denominato "Edificio 1" in Figura 2, contenente gli scomparti MT ed i telai di protezione;
- Un edificio su due piani, denominato "Edificio 2" in Figura 2, attualmente inutilizzato;
- Un edificio, denominato "Edificio 3" Figura 2, situato di fronte i due edifici sopra citati attualmente inutilizzato;
- L'esistente quadro AT a 60 kV;
- Un sistema di raccolta delle acque meteoriche;
- Un impianto di illuminazione;

- Un’area a verde.



Figura 3 – Edifici esistenti nell’area di pertinenza della CP



*Figura 4 – Indicazione edifici in pianta (in **rosso** perimetro area di stazione)*

5.2 Inquadramento vincolistico

L'area oggetto di intervento presenta diverse caratteristiche ecologiche, paesaggistiche e urbanistiche che devono essere considerate in fase di progettazione, secondo le normative regionali e comunali. Tuttavia, va sottolineato che il progetto in esame riguarda esclusivamente il potenziamento di una cabina primaria già esistente, senza modificare in modo significativo la configurazione del territorio. Gli interventi ricadranno all'interno dell'area già recintata in cui è situata la cabina primaria ENEL, riducendo quindi l'impatto sul contesto.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei vincoli analizzati:

Verifica	Stato del Vincolo	Azioni Richieste

Verifica	Stato del Vincolo	Azioni Richieste
Beni culturali e paesaggio	''Altitudini oltre i 1200 mt D.Lgs. 42/2004 n.t.v. art. 142, comma 1, lettera d''. ''Aree di notevole interesse pubblico''.	Acquisizione dell'autorizzazione paesaggistica
Verifica SIN – SIR	Nessun vincolo	Nessuna richiesta
Verifica Siti Rete Natura 2000	Vicinanza dal sito ZPS ''Parco Nazionale della Majella (IT7140129)'' a circa 1,2 km e dal sito ZSC ''Monti Pizi - Monte Secine (IT7140043)'' a circa 1,7km	Nessuna richiesta
Aree IBA	Vicinanza a circa 1,2 Km da aree IBA 115 "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani	Nessuna richiesta
Verifica Piani paesaggistici regionali (PRP)	''D - trasformazione a regime ordinario'' ''Aree di particolare complessità e piani di dettaglio (art.6 NTC del PRP)''	Nessuna richiesta
Verifica Piani paesaggistici di coordinamentoprovinciali (PTCP)	Nessun vincolo	Nessuna richiesta
Verifica Piani Comunali	''F4b – Cabina Enel''	Nessuna richiesta
Verifica Vincoli archeologici	Nessun vincolo	Nessuna richiesta
Vincolo idrogeologico	Nessun vincolo	Nessuna richiesta
Verifica PAI-PGRA	Nessun vincolo	Nessuna richiesta

Verifica	Stato del Vincolo	Azioni Richieste
(geomorfologico e idraulico)		
Verifica IFFI (Inventario Fenomeni Franosi)	Nessun vincolo	Nessuna richiesta
Aree percorse dal fuoco	Nessun vincolo	Nessuna richiesta
Verifica Interesse minerario	Nessuna interferenza	Nessuna richiesta
Verifica interferenze con Aeroporti	Nessuna interferenza	Nessuna richiesta

Piano Regionale Paesaggistico (PRP)

Secondo il Piano Regionale Paesistico, della regione Abruzzo, l'area d'intervento rientra nell'ambito montano di gestione 4 **''Massiccio Velino-Sirente Monti Simbruini Parco Nazionale d'Abruzzo''** e in particolare all'interno della **zona ''D - trasformazione a regime ordinario''** (art. 4 NTC del PRP) e all'interno della zona **''Aree di particolare complessità e piani di dettaglio** (art.6 NTC del PRP)''. Si riporta di seguito lo stralcio del Piano Regionale Paesistico ''Ambiti'' (Figura 5) e lo stralcio della Tav. A1.1 ''Piano Regionale Paesistico'' (Figura 6).

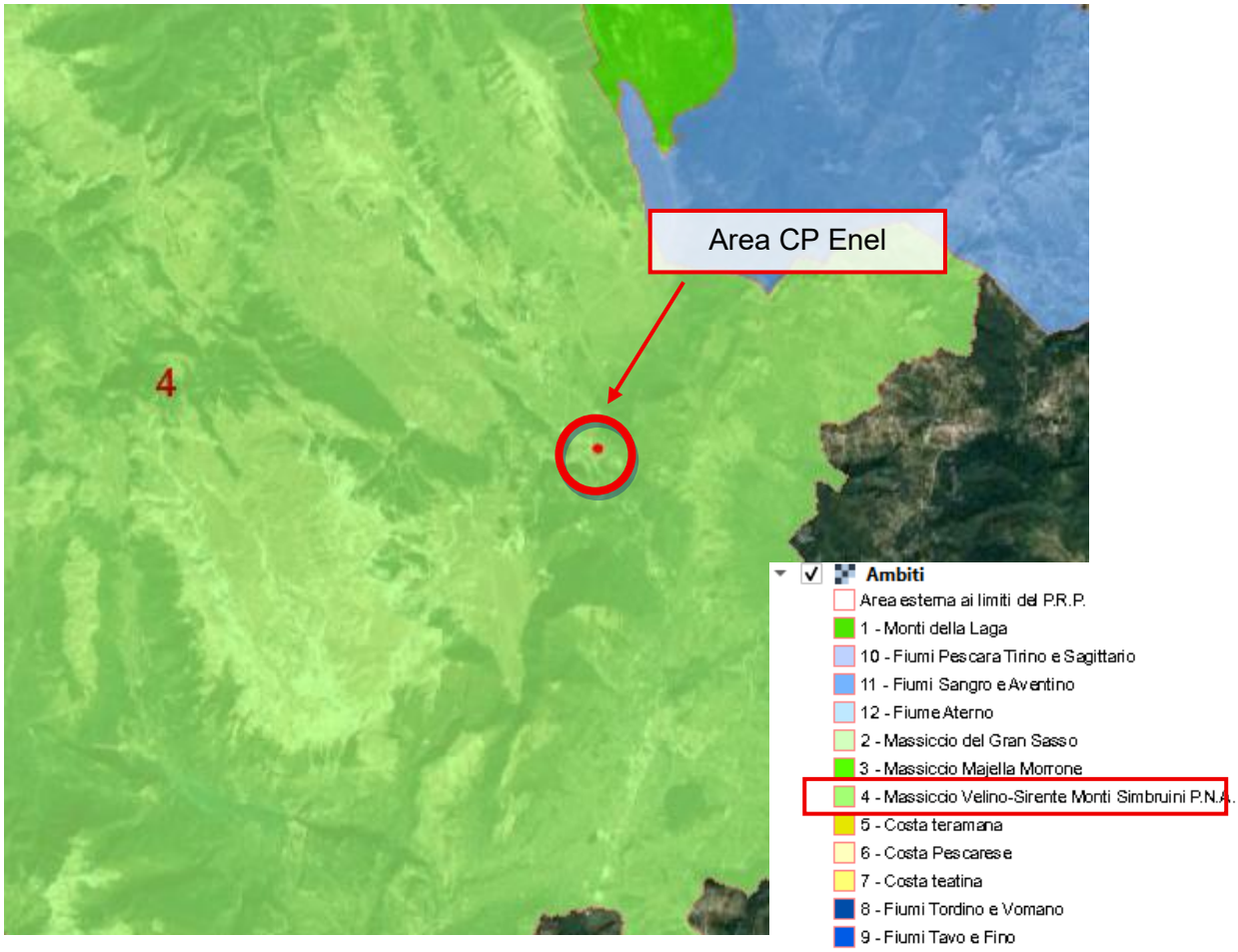


Figura 5 - Stralcio del Piano Regionale Paesistico "Ambiti"

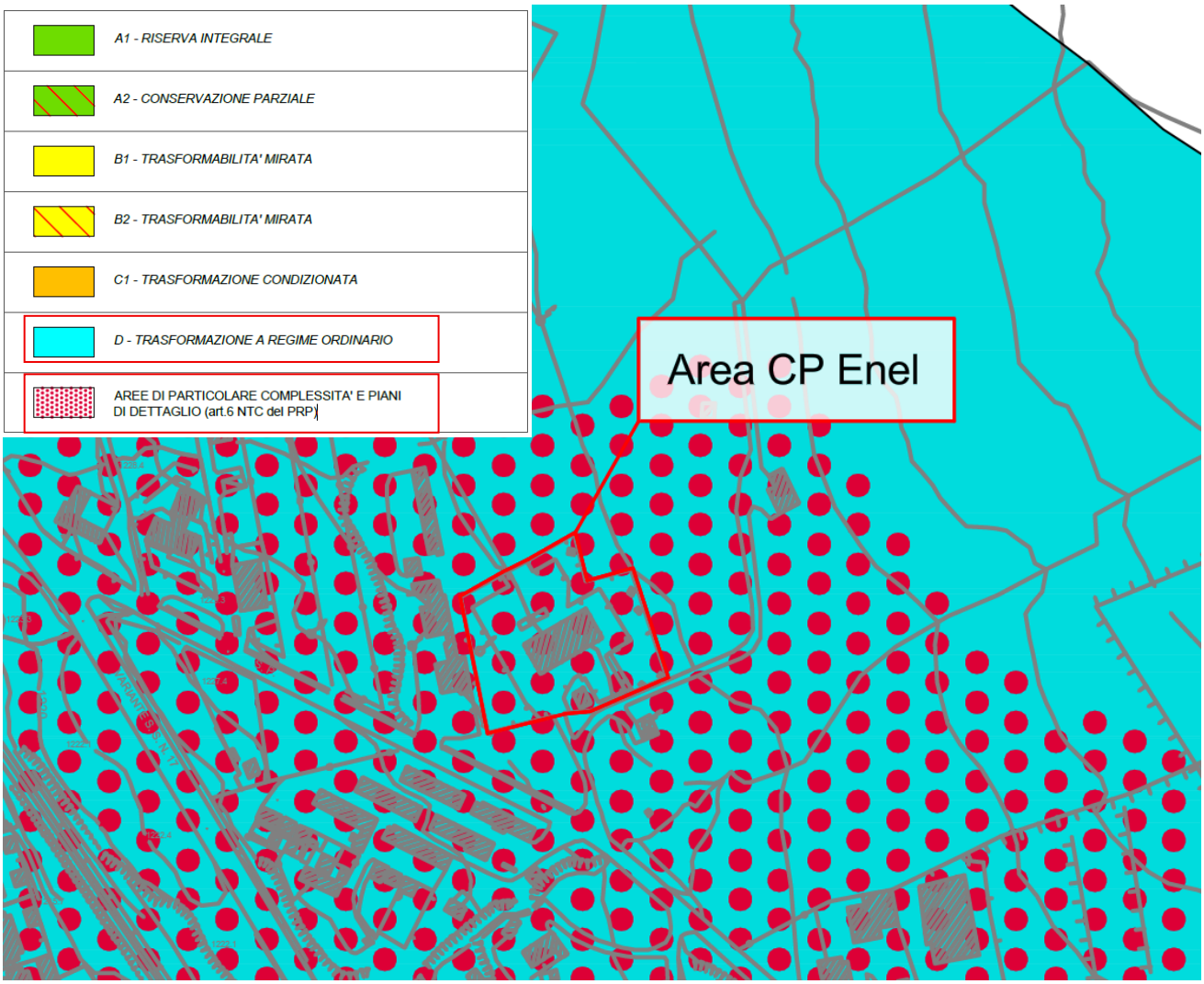


Figura 6 – Stralcio della tav. A1.1 ''Piano Regionale Paesistico''

Si riporta di seguito l'art. 4 delle NTA del Piano Regionale Paesaggistico:

Articolo 4 (Categorie di tutela e valorizzazione)

Zone "D":

comprendono porzioni di territorio per le quali non si sono evidenziati valori meritevoli dì protezione; conseguentemente la loro trasformazione é demandata alle previsioni degli strumenti urbanistici ordinari.

Pertanto, ai fini della verifica della conformità urbanistica dell'intervento, si rimanda al PRG del Comune di Roccaraso.

Si riporta di seguito l'art. 6 delle NTA del Piano Regionale Paesaggistico:

Articolo 6 (Aree di particolare complessità e piani di dettaglio)

1. Il P.R.P. indica aree nelle quali, per la complessità dei caratteri geologici, agricoli naturalistici, culturali e paesaggistici, devono essere redatti piani di dettaglio nell'ambito delle rispettive competenze istituzionali degli Enti cointeressati, i quali devono fornirsi, al riguardo, reciproche notizie ed atti.

2. Costituiscono, di norma, piani di dettaglio del P.R.P. i Progetti Speciali Territoriali redatti dalla Regione con i contenuti, le modalità e le procedure stabilite dall'art. 8 della L.R. 12 aprile 1983, n. 18 e finalizzati alla risoluzione di problemi ambientali.

3. In ogni caso il piano di dettaglio indica gli interventi e le opere congruenti con gli usi riconosciuti compatibili; contiene indicazioni planovolumetriche e, se del caso, di arredo urbano; può apportare lievi adeguamenti al P.R.P. anche di tipo perimetrale, in considerazione della scala e del maggiore approfondimento cui perviene.

4. Fino alla redazione dei piani di dettaglio valgono le norme del P.R.P.

Pertanto, in riferimento all'art. 6 delle N.T.A. del Piano Regionale Paesaggistico, l'area di intervento, ricadendo in un'Area di particolare complessità, è soggetta alla verifica dell'eventuale presenza di piani di dettaglio o Progetti Speciali Territoriali approvati. In assenza di specifici piani di dettaglio vigenti per l'area in esame, ai sensi del comma 4 del medesimo articolo, trovano applicazione le norme del P.R.P. vigente.

Vincoli ambientali ai sensi del D.Lgs. 42/2004

Secondo la Tav. A2.1 ''Carta dei Vincoli di Tutela da Legge'', l'area d'intervento rientra all'interno della zona ''Altitudini oltre i 1200 mt D.Lgs. 42/2004 n.t.v. art. 142, comma 1, lettera d''. Si riporta di seguito lo stralcio della tavola.

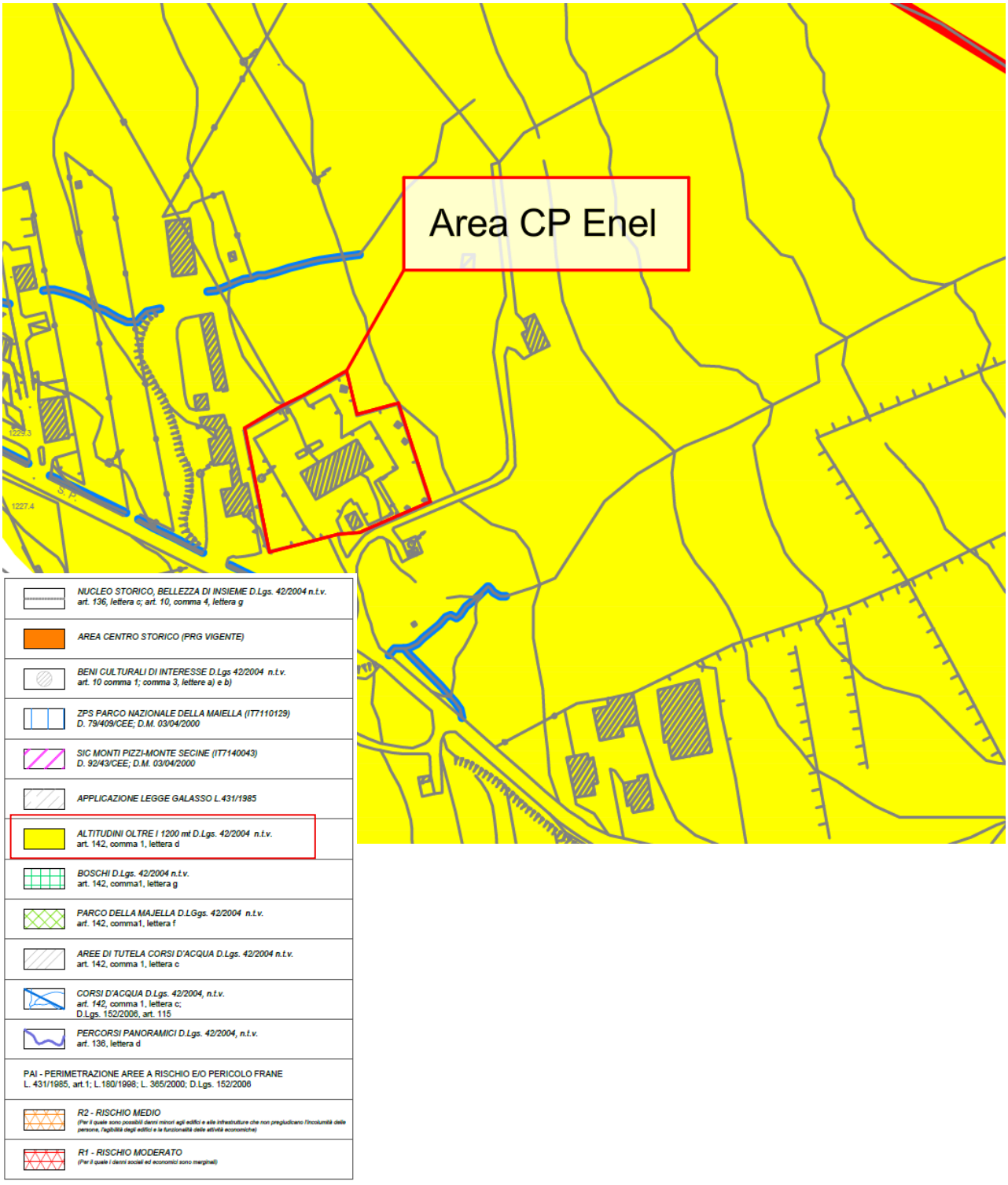


Figura 7 - Stralcio della tav. A2.1 ''Carta dei Vincoli di Tutela da Legge''

Trattandosi di un vincolo tutelato ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/2004, esso rientra tra i beni paesaggistici. Richiesta autorizzazione paesaggistica semplificata, ai sensi del D.P.R. n. 31/2017, Allegato B, punto B.10.

SITAP

Secondo il sito del SITAP, l'area d'intervento rientra all'interno del vincolo dettato dal D.Lgs. 42/2004, definite come aree di notevole interesse pubblico, vincolati ai sensi dell'ex artt. 136 e 157 e quindi sottoposte a vincolo paesaggistico. Richiesta autorizzazione paesaggistica semplificata, ai sensi del D.P.R. n. 31/2017, Allegato B, punto B.10.



Figura 8 - Stralcio dell'area d'intervento del sito SITAP (fonte: https://sitap.cultura.gov.it/)

Rete Natura 2000

Dalla consultazione della cartografia delle Rete natura 2000, l'area d'intervento dista a circa 1,2 km dal sito ZPS ''Parco Nazionale della Majella (IT7140129)'' e a circa 1,6km dal sito ZSC ''Monti Pizi - Monte Secine (IT7140043)''.

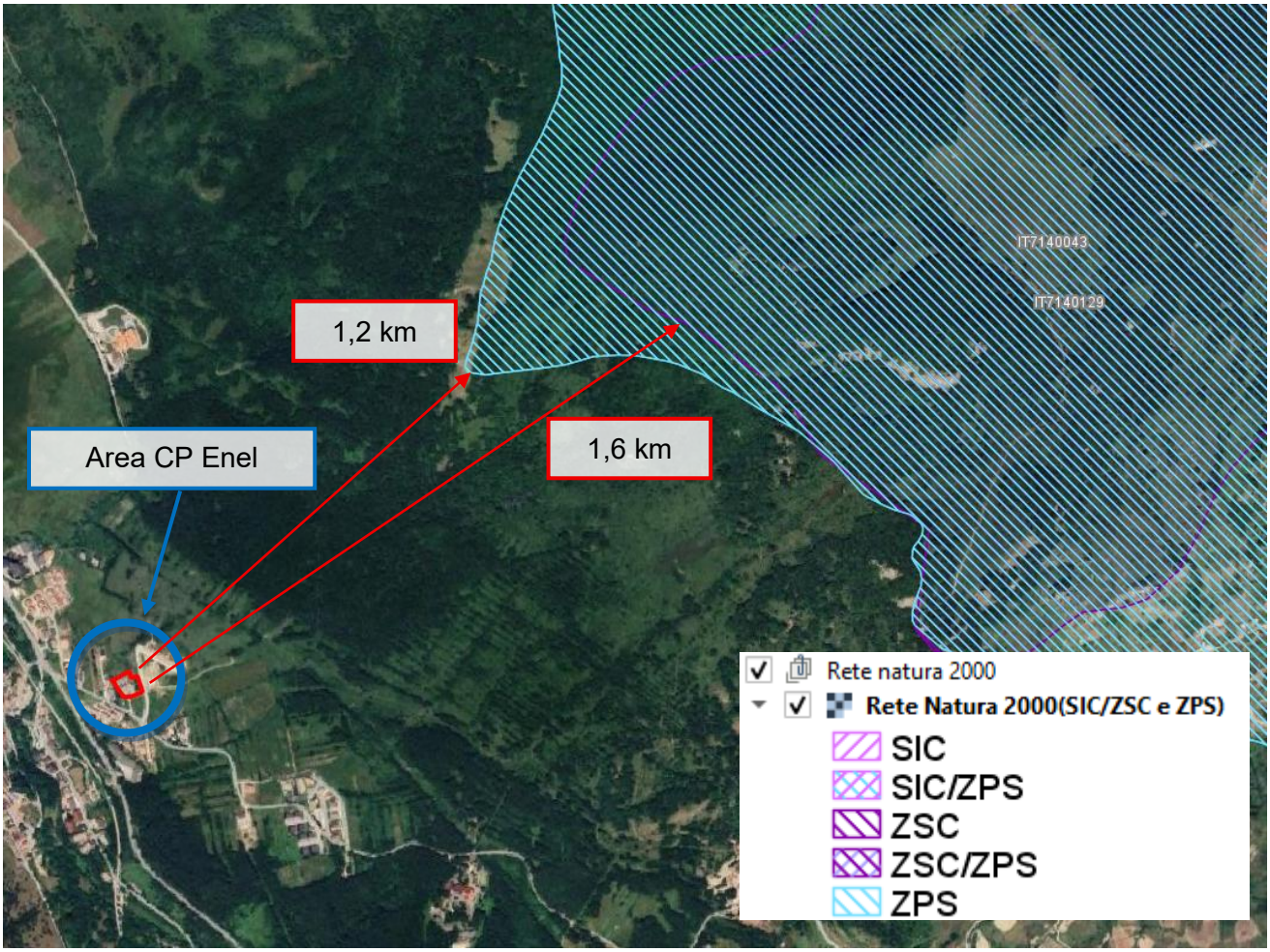
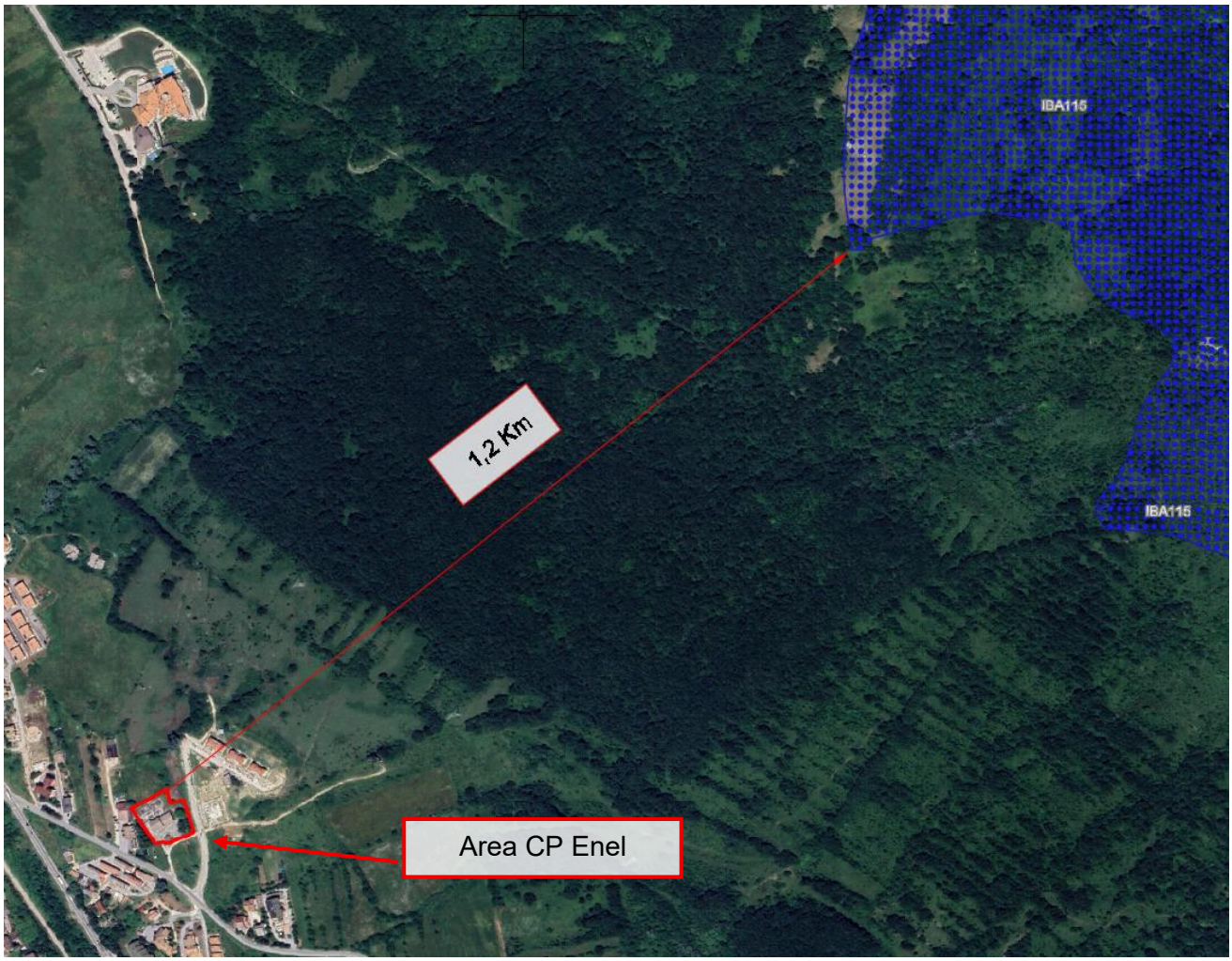


Figura 9 - Stralcio dell'area d'intervento su Rete Natura 2000

Poiché gli interventi si collocano all'interno del perimetro della stazione esistente e riguardano opere di modesta entità, si può escludere che il progetto determini incidenze dirette o indirette sulla ZSC.

Aree IBA

Inoltre, l'area d'intervento ricade a circa 1,2 Km da aree IBA (Important Bird and Biodiversity Area), in particolare da IBA 115 "Maiella, Monti Pizzi e Monti Frentani". Anche per questo aspetto valgono le considerazioni già espresse in precedenza.



Aree importanti per l'avifauna (IBA - Important Birds Areas)
IBA

Figura 10 - Stralcio dell'area d'intervento su Aree IBA

Usi civici

Dalla Tav. A2.2 ''Carta degli Usi Civici'', l'area d'intervento rientra all'interno della zona ''Terreni quotizzati''. Si riporta di seguito lo stralcio della tavola.

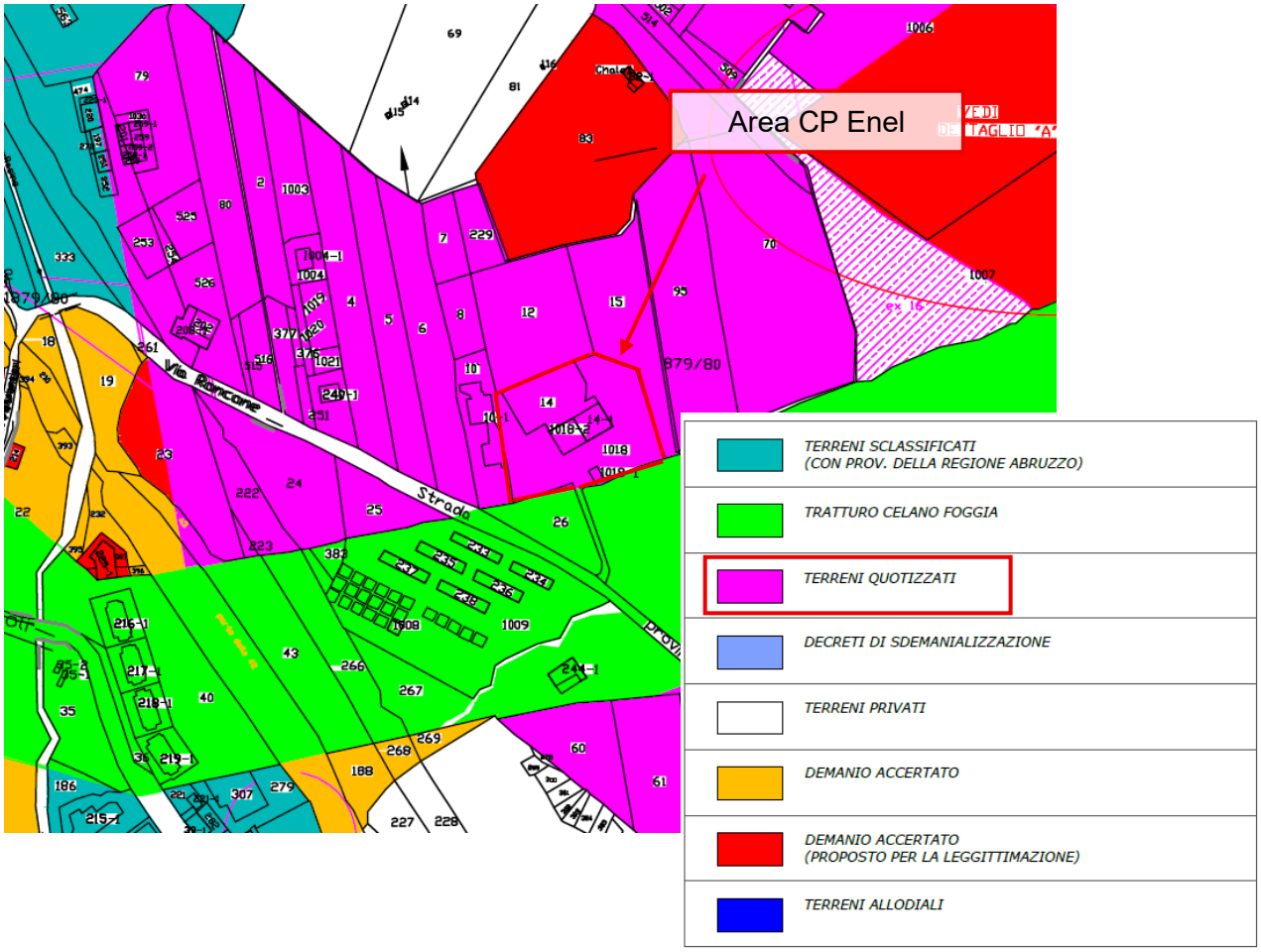


Figura 11 - Stralcio della tav. A2.2 ''Carta degli Usi Civici''

Si rimanda al PRG del comune di Roccaraso.

Piani regolatore generale (PRG) del comune di Roccaraso

Nel 2016 è stata adottata la variante generale al PRG e definitivamente approvata nel 2021, ai sensi e per gli effetti dell'art. 10 della L.R. 18/83 e s.m.i. e dell'art. 43 della L.R. 11 del 03.03.1999.

Secondo la Tav. C2.1 "Uso del suolo – Aree urbane", l'area d'intervento, ricade all'interno della zona "F4b – Cabina Enel".

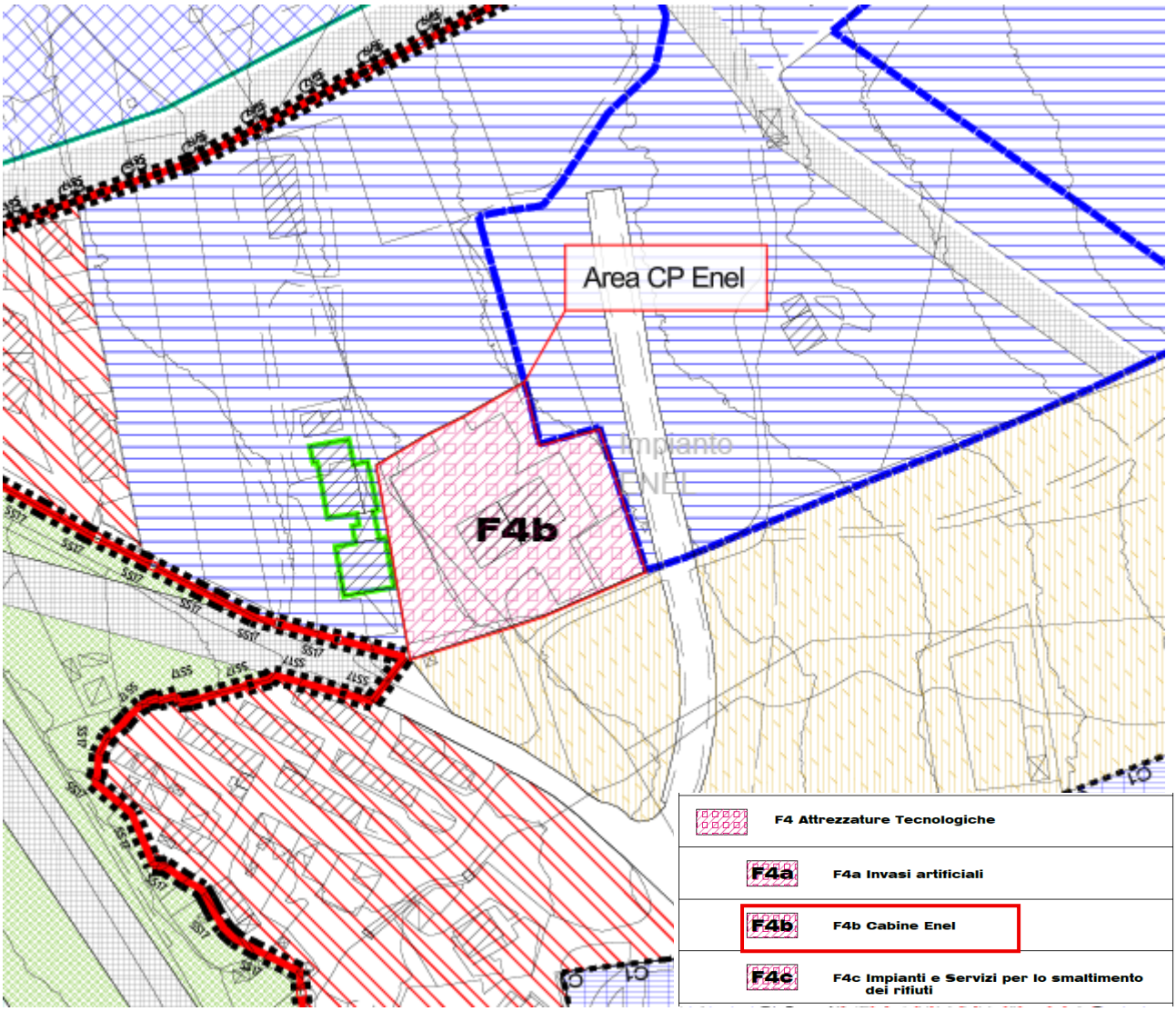


Figura 12 – Stralcio della tav. C2.1 ''Uso del Suolo aree urbane''

5.3 Assetto

La CP oggetto della presente relazione è una infrastruttura della rete di distribuzione che trasforma la tensione della rete AT dal livello 60 kV al livello 20,8 kV della rete di distribuzione in MT che serve il territorio.

Lato AT 60 kV la CP è collegata alle linee aree di proprietà Terna S.p.A. denominate "AE S. Angelo - Cocullo ST Brulli".

I collegamenti tra linee aeree AT e le sezioni AT sono realizzate con conduttori aerei.

La sezione trasformazione AT/MT 60/20,8 kV/kV è così composta:

- n.1 stalli linea equipaggiati con apparecchiature isolate in aria;
- n.1 sistema di sbarre isolate in aria;
- n.2 stalli traformatore equipaggiati con apparecchiature isolate in aria;

Ciascun trasformatore è installato all'aperto, è dotato di una vasca di fondazione in cemento armato avente lo scopo di sostenerne il peso e di raccogliere l'olio dielettrico isolante.

La sezione MT è composta:

- n.2 semi sbarre MT consistenti in quadri elettrici MT di tipo monopiano alloggiati all'interno di un edificio in muratura;
- il sistema di cunicoli e polifore cavi MT.

5.4 Sistema di smaltimento e raccolta delle acque

Si premette che le superfici carrabili e pedonabili all'interno della CP sono asfaltate.
Nella Cabina Primaria è presente una rete di raccolta delle acque meteoriche che ricadono sulle superfici pavimentate in modo impermeabile o parzialmente permeabili, quali strade e piazzali asfaltati, coperture etc. Il sistema di raccolta delle acque meteoriche è costituito da una rete di tubazioni e di pozzetti alle quali si raccordano le caditoie e i pluviali dell'edificio esistente.

Relativamente alle acque meteoriche che possono accumularsi all'interno delle vasche di fondazione dei trasformatori AT/MT e delle bobine di Petersen (acque potenzialmente oleose), si riportano di seguito le modalità di gestione:

- **Vasche di fondazione trasformatori AT/MT**

  Le vasche di fondazione, impermeabilizzate al loro interno, sono dotate di uno scarico di "troppo pieno" raccordato a tubazioni che convogliano le acque verso un serbatoio di raccolta olio separata. Durante l'anno, si eseguono ispezioni periodiche atte a verificare il livello di riempimento di ciascuna vasca di fondazione, la funzionalità degli scarichi di "troppo pieno" e il livello di riempimento del serbatoio di raccolta separata. Dette ispezioni si eseguono anche saltuariamente, soprattutto in occasione di intensi fenomeni meteorici.

L'acqua viene dapprima analizzata per stabilirne il codice CER. Successivamente si esegue l'aspirazione dell'acqua tramite autospurgo di ditta specializzata e certificata che provvede all'allontanamento e allo smaltimento dell'acqua presso impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito.

5.5 Impianto di illuminazione esterna

L'impianto di illuminazione esterna della CP è costituito da paline e proiettori diretti verso il basso, dotati di paralumi e di schermi atti a prevenire la dispersione della luce verso l'alto.
Si precisa che tali interventi subiranno una parziale variazione.

5.6 Rete di terra

L'impianto di terra esterno della cabina primaria è costituito da:

- Dispersore in corda di rame nudo di sezione 63 mm² per la realizzazione della maglia principale di terra;
- Dispersore in corda di rame nudo di sezione 125 mm² la messa a terra delle strutture metalliche e relative apparecchiature;
- Morsetti a compressione in rame per realizzare le giunzioni tra i conduttori da 63 mm²;
- Morsetti a compressione in rame per realizzare le giunzioni tra i conduttori da 63 mm² e conduttori da 125 mm²;
- Capocorda a compressione diritti, in rame stagnato, per il collegamento del conduttore di terra alle strutture metalliche, con bullone in acciaio zincato".

5.7 Presenza di sottoservizi di altre utilities

Al di sotto dell'intera superficie occupata dalla CP non transita nessuno dei sottoservizi di altre utilities quali ad esempio:

- ❖ cavi per le telecomunicazioni
- ❖ condutture idriche
- ❖ condutture di gas metano

Fanno eccezione i cavi in fibra ottica, per i quali, prima dell'avvio dei lavori, verranno effettuate le

necessarie verifiche tramite strumenti di ricerca dei servizi interrati (georadar).

5.8 Altezza massima di strutture e installazioni esistenti

La quota massima in elevazione della sezione AT a 60 kV è 18 m ed è data dall'altezza dei due tralicci ai quali si attestano le linee elettriche aeree menzionate in precedenza.

Tutte le restanti strutture e opere presenti all'interno dell'area di sedime della Cabina hanno quote in elevazione sensibilmente inferiori a quelle appena indicate.

Il progetto prevede l'utilizzo di moduli compatti integrati (moduli ibridi) e di collegamenti elettrici in cavo sia in media tensione che in alta tensione, permettendo in tal modo di ridurre gli spazi dell'attuale quadro AT, prevedendo complessivamente la presenza di apparecchiature elettriche di altezza più contenuta.

6 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI POTENZIAMENTO

L'intervento di potenziamento prevede principalmente:

- La demolizione dell'Edificio 3 e delle fondazioni in c.a sottostante;
- La demolizione dei basamenti delle apparecchiature AT esistenti;
- L'installazione di moduli ibridi per collegare i nuovi trasformatori AT/MT;
- L'installazione dei nuovi trasformatori AT/MT di potenza nominale pari a 25 MVA;
- L'aggiunta di due complessi di messa a terra del neutro (isole Petersen) per le sezioni MT.

In particolare, le opere previste includono:

- N. 2 trasformatori di potenza 150/20,8 kV da 25 MVA;
- N. 2 moduli ibridi tipo DY 106/14, con a bordo interruttore, sezionatore e trasformatori di corrente, con partenza in cavo;
- N. 2 complessi di messa a terra del neutro per il sistema MT associato ai nuovi trasformatori;
- Vie cavi BT ed MT, comprendenti polifore e pozzetti.

6.1 Opere elettromeccaniche

6.1.1 Sezione AT

- Demolizione della sezione a 60 kV;
- Installazione di moduli ibridi per collegare i nuovi trasformatori AT/MT.

6.1.2 Sezione trasformazione AT/MT

- Installazione di due trasformatori AT/MT di potenza nominale pari a 25 MVA, atto a trasformare la tensione dal livello 150 kV al livello 20,8 kV;

I trasformatori saranno installati all'aperto, saranno dotati di una vasca di fondazione in cemento armato avente lo scopo di sostenerne il peso e di raccogliere l'olio dielettrico isolante. La fondazione dei nuovi TR non è collegata ad eventuale vasca di raccolta olii separata, in quanto il basamento presenta un'adeguata capienza per raccogliere l'olio dielettrico ed evitare la tracimazione e lo spandimento nel piazzale.

6.1.3 Sezione MT

- Realizzazione di nuovi collegamenti in cavo MT tra i trasformatori AT/MT e la nuova sezione MT;
- Realizzazione delle uscite linea in cavo di MT per la distribuzione dell'energia elettrica nel territorio asservito dalla Cabina Primaria;
- n.2 complessi di messa a terra del neutro del sistema MT, ciascuno costituito da un Trasformatore Formatore di Neutro (TFN), una Bobina di Petersen Fissa (BPF), un Resistore monofase in Parallelo alla Bobina di Petersen (RP); detti complessi sono installati all'aperto uno di fianco all'altro, ciascuno dotato di vasca di fondazione in cemento armato.

6.1.4 Normativa tecnica applicabile

Per la progettazione e costruzione delle opere elettromeccaniche si applicheranno le norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) e in particolare la norma CEI EN IEC 61936-1 richiamata in precedenza e applicabile alla fattispecie "Cabina Primaria".

Tutte le apparecchiature e i componenti elettrici installati saranno conformi alle rispettive norme di

prodotto emesse dal CEI.

Per gli aspetti attinenti alla progettazione antincendio si applicherà la specifica regola tecnica verticale "macchine elettriche" (Allegato I al D.M. 15/07/2014) e si procederà ai sensi dell'art.3 (Valutazione dei progetti) del D.P.R. n. 151 del 01/08/2011, producendo la documentazione tecnica specificata in Allegato I al D.M. 07/08/2012.

6.2 Opere civili

- Demolizione dell'Edificio 3 e delle fondazioni in c.a sottostante;
- Demolizione dei basamenti delle apparecchiature AT esistenti;
- Adeguamento dell'area mediante adeguamento dei muretti perimetrali in calcestruzzo armato;
- Realizzazione dei basamenti in c.a. per l'installazione delle apparecchiature elettriche AT;
- Realizzazione delle fondazioni per i trasformatori di potenza, per le bobine di Petersen e per gli ibridi;
- Adeguamento della rete smaltimento acque di piazzale;
- Adeguamento della rete di illuminazione;
- Sistemazione di strade di circolazione e dei piazzali adibiti all'installazione delle apparecchiature AT;
- Realizzazione di due vasche di laminazione.

6.2.1 Normativa tecnica applicabile

Per la progettazione e costruzione delle opere civili si applicheranno le "Norme tecniche per le costruzioni" approvate con Decreto Ministeriale 17 gennaio 2018.

6.3 Miscellanea

Le quote in elevazione delle nuove opere elettromeccaniche e civili si mantengono sensibilmente al di sotto della quota massima di altre strutture presenti all'interno della Cabina (vedi par. 5.8).

6.3.1 Sistema di raccolta e di smaltimento acque bianche

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque bianche presente nell'area destinata

all'installazione delle apparecchiature sarà parzialmente demolito e sostituito con un nuovo impianto appositamente realizzato, per i dettagli si rimanda all'elaborato grafico "*CP-RCR-032 – Planimetria smaltimento acque stato di progetto*".

Si precisa che ai sensi della L.R. 20 dicembre 2019, n. 45 ar. 16, c. 1 *h-ter) al fine di non aggravare le condizioni di criticita' idraulica dei corpi idrici, naturali od artificiali, recettori delle acque meteoriche, e' necessario che le trasformazioni dell'uso del suolo che comportano variazioni della permeabilita' superficiale debbano rispettare il principio della invarianza idraulica ed idrologica, anche mediante l'applicazione dei metodi del drenaggio urbano sostenibile (vasche d'acqua, stagni, giardini verdi, aree di ritenzione vegetata, trincee filanti). Tali principi vanno rispettati anche per le aree gia' urbanizzate oggetto di interventi edilizi."* è stata effettuata una verifica di compatibilità e invarianza idraulica, per i cui dettagli si rimanda al doc*. "CP- RCR-039_Relazione tecnica di compatibilità e di invarianza idraulica"*.
A seguito della verifica effettuata, è emerso che, per ottenere una riduzione quantitativa dei deflussi delle acque meteoriche, risulta necessario convogliare preliminarmente le acque bianche in una vasca di laminazione, da collegare alla rete esistente.

6.3.2 Sistema di raccolta e smaltimento delle acque oleose

I nuovi trasformatori e i nuovi complessi Petersen sono dotati di una vasca di fondazione in cemento armato, progettata per sostenerne il peso e raccogliere l'olio dielettrico isolante, rendendo superfluo qualsiasi adeguamento al sistema di raccolta e accumulo delle acque oleose.

6.3.3 Impianto di illuminazione esterna

Il progetto prevede l'installazione di n. 5 nuovi pali per l'illuminazione esterna, collegati all'impianto di illuminazione esistente. Contestualmente, nell'ambito degli interventi di adeguamento dell'area alle nuove opere in progetto, è prevista la rimozione di n. 4 pali di illuminazione esistenti, interferenti con la nuova configurazione impiantistica.

6.3.4 Rete di terra

Relativamente all'impianto di terra, sarà demolito e sostituito con un nuovo impianto appositamente realizzato, per i dettagli si rimanda all'elaborato grafico "*CP-RCR-035 – Planimetria*

impianto di terra stato di progetto".

6.3.5 Movimenti terra

I movimenti terra per la realizzazione dell'ampliamento della cabina primaria consisteranno in lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione.

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito intermedio presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Per i dettagli si rimanda alla doc*." CP- RCR-047-00 - Relazione tecnica produzione e gestione materiali di risulta".*

6.3.6 Piazzali, viabilità di stazione, accesso e recinzioni

Attualmente, i piazzali sono costituiti da aree di manovra e aree attrezzate per l'installazione di apparecchiature elettromeccaniche all'aperto, realizzate per garantire un agevole esercizio e manutenzione dell'impianto.

La realizzazione della nuova sezione a 150 kV modificherà la viabilità esistente, in prossimità di quest'ultima verrà prevista un'opportuna area di manovra asfaltata.

L'accesso alla cabina primaria rimarrà dalla SP84 Nuova Sangrina.

6.3.7 Misure antincendio

Le attività soggette a controllo da parte dei Vigili del Fuoco sono individuabili ai sensi dell'allegato I del D.P.R. 01.08.2011 n. 151 rispettivamente in Attività n. 48/1.B: "Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori ad 1 m3".

In particolare, nel seguente caso, le apparecchiature interessate sono le seguenti:

- i trasformatori AT/MT;
- i complessi "Bobina di Petersen".

Per i dettagli si rimanda all'elaborato "*CP-RCR-050_00_Relazione tecnica prevenzione incendi - art.3 D.P.R. 151/2011".*