

Progetto definitivo per la ricostruzione completa della sezione AT della cabina primaria Varlungo ubicata in Via Pietro Gobetti 3, nel comune di Firenze.

PIANO TECNICO

Altopascio 15/09/2020

il Tecnico Redattore



INDICE

1. RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA:.....	3
1.1. Inquadramento Territoriale dell’Intervento.....	3
1.2. Corografia dell’area d’intervento:.....	4
1.3. Inquadramento di dettaglio dell’area di intervento:	5
1.4. Inquadramento catastale dell’area di intervento:.....	6
1.5. Caratteristiche costruttive e tecnologiche dell’opera:.....	7
2. RIFERIMENTI E VINCOLI PRESENTI NELL’AREA INTERESSATA DALL’INTERVENTO:	8
2.1. Vincolo Paesaggistico	8
2.2. Aree naturali protette e siti Natura 2000	9
2.2.1. Aree naturali protette 9	
2.2.2. Siti Rete Natura 2000 9	
2.3. Vincolo Idrogeologico.....	9
3. CONFORMITA’ AI PIANI DELL’AUTORITA’ DI BACINO DISTRETTUALE NELL’AREA INTERESSATA DALL’INTERVENTO	10
3.1. Rischio Alluvioni	10
3.2. Rischio Geomorfologico	12
3.3. Piano di Gestione delle Acque	12
4. EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE.....	13
5. ATTESTAZIONE E DEPOSITO AL SERVIZIO SISMICO REGIONALE	15
6. RUMORE.....	15
7. TERRE E ROCCE DA SCAVO	15
8. PRATICA VVF:.....	15
9. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA’ DI CUI ALL’ART. 5, COMMA 6, DPGR N.9/2000	16
ALLEGATO “A” - RELAZIONE PAESAGGISTICA	
ALLEGATO “B” - RELAZIONE GEOLOGICA	

1. RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA:

1.1. Inquadramento Territoriale dell'Intervento

La cabina primaria di Varlungo è situata in Via Gobetti, 3 nel comune di Firenze. L'impianto è connesso a tre elettrodotti ad alta tensione: la linea n. 402 "Sesto F.no - Pontassieve - der. Varlungo", la linea n. 445 "Ponte a Ema – Varlungo" e la linea n. 412 "Tavarnuzze – Varlungo – der. Monte alle Croci".

La scelta di avviare la progettazione per la ricostruzione della sezione AT nasce dall'esigenza di rinnovare completamente questo impianto cittadino, che alimenta numerose utenze e che per questo necessita della massima efficienza possibile. L'ottimizzazione degli spazi prevista con la nuova disposizione delle apparecchiature AT permetterà inoltre di migliorare la viabilità interna ed aumentare la distanza delle apparecchiature dalla recinzione esterna.

La nuova sbarra sarà realizzata in tubi rigidi \varnothing 100 di alluminio, secondo l'unificazione e-distribuzione, e possibilmente con due sezionatori con funzione di congiuntore tra i tre stalli linea, per una maggior flessibilità nell'esercizio della sezione AT dell'impianto.

Le vasche di raccolta olio dei 2 trasformatori saranno realizzate secondo la nuova tipologia con dimensioni di 6.00 x 9.00 metri, eliminando la terza vasca centrale attualmente inutilizzata.

Verranno mantenuti, previa un accurata manutenzione, i portali esistenti a cui si attestano le tre linee AT e previa verifica di stabilità, verrà valutata la possibilità di demolire le travi che attualmente sostengono i sezionatori di linea, che vincolano le calate dei conduttori sul TV.

Non sono previsti interventi sui fabbricati esistenti, né la nuova edificazione di altri, l'intervento riguarda esclusivamente la sostituzione e modifica degli impianti AT ubicati a cielo aperto.

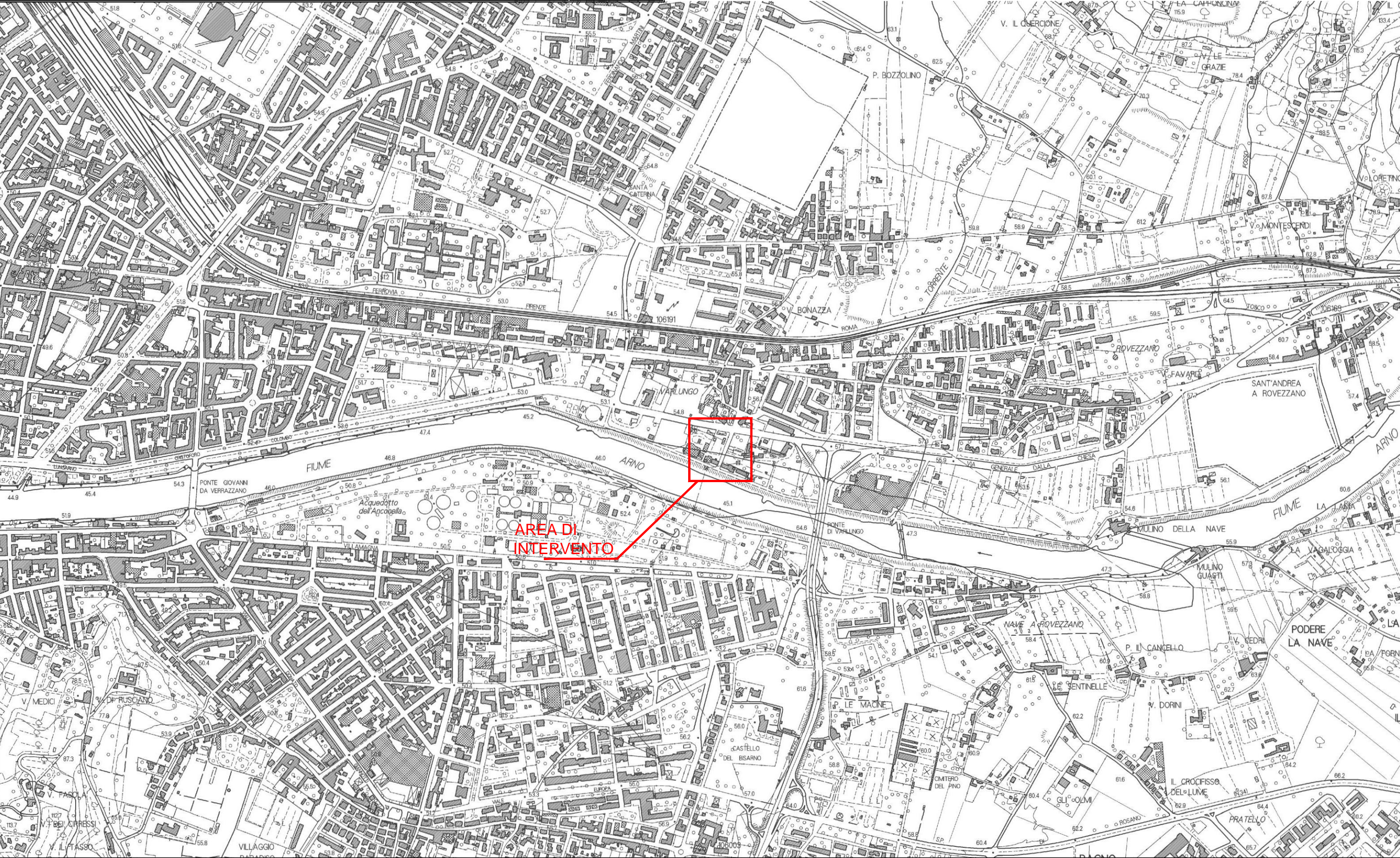
L' intervento è ubicato all'interno dell'ambito territoriale 6 "Firenze-Prato-Pistoia", individuati nel PIT della Regione Toscana.

Il mosaico paesistico presenta un'articolazione decisamente condizionata dalle caratteristiche della zona urbanizzata della porzione sud dell'abitato fiorentino, a destinazione in maggior parte abitativa. La morfologia del territorio è caratterizzata dalla presenza del fiume Arno, che connota l'ambito come area golenale.

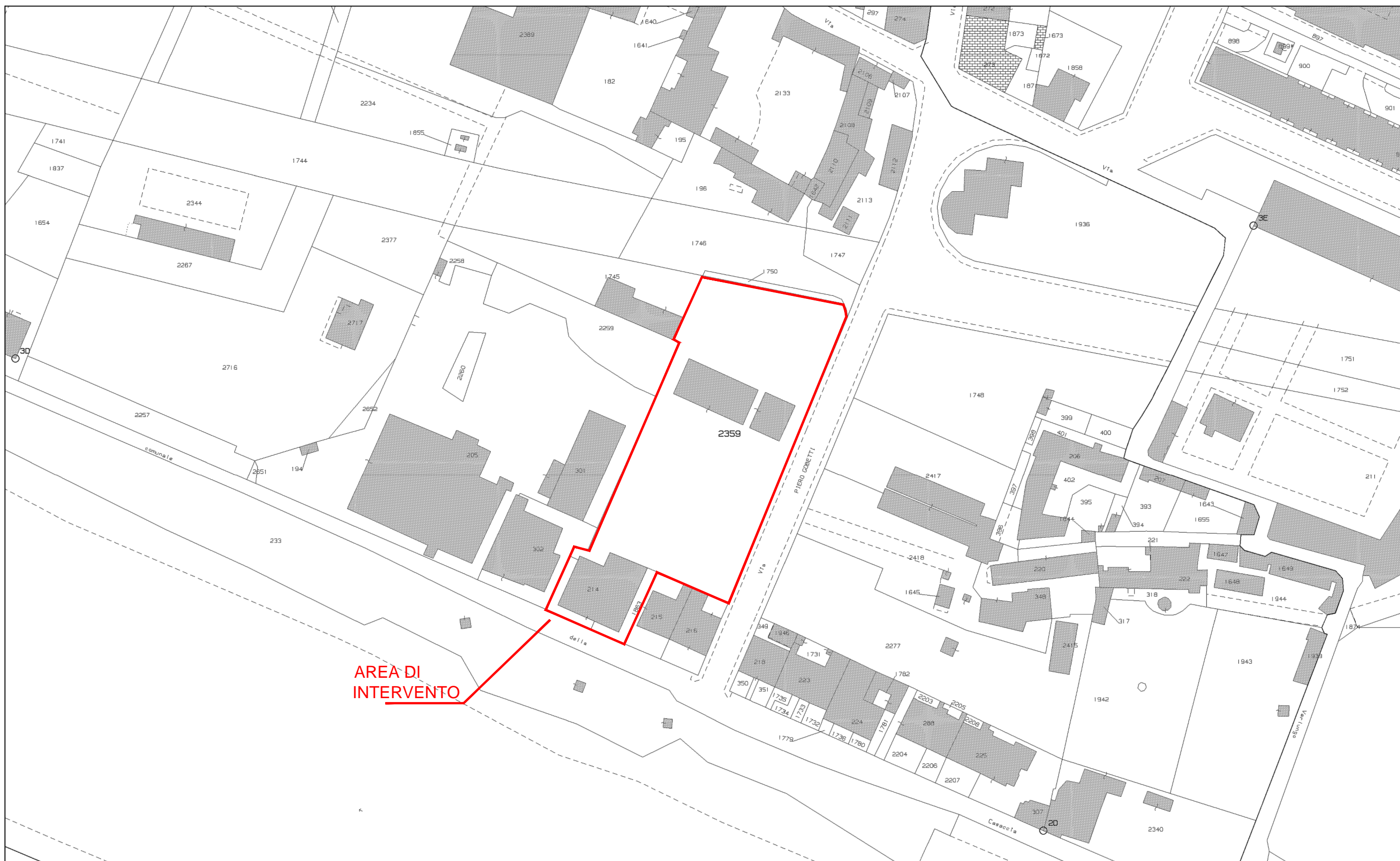
Le caratteristiche costruttive e tecnologiche dell'opera sono riassunte nelle schede allegate.

Nelle planimetrie scala 1:10.000 è riportata la localizzazione dei tracciati degli elettrodotti ed i riferimenti per l'individuazione dei punti significativi.

COROGRAFIA SCALA 1:10.000







1.5. Caratteristiche costruttive e tecnologiche dell'opera:

Tipologia:

Cabina elettrica primaria di trasformazione e distribuzione;

Caratteristiche costruttive:

Fondazioni in cemento amato gettato in opera, sovrastrutture di supporto in acciaio, costituito da elementi componibili o da strutture monoblocco.

Caratteristiche architettoniche:

Trattasi di cabina a cielo aperto con elementi impiantistici a vista.

Titolo abilitativo di tipo edilizio:

La cabina risulta costruita in virtù dei seguenti titoli edilizi:

- Concessione edilizia 838/1979;
- Concessione 1346/1985 rilasciata dal Comune di Firenze;
- Concessione 361/2002 rilasciata dal Comune di Firenze;

2. RIFERIMENTI E VINCOLI PRESENTI NELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO:

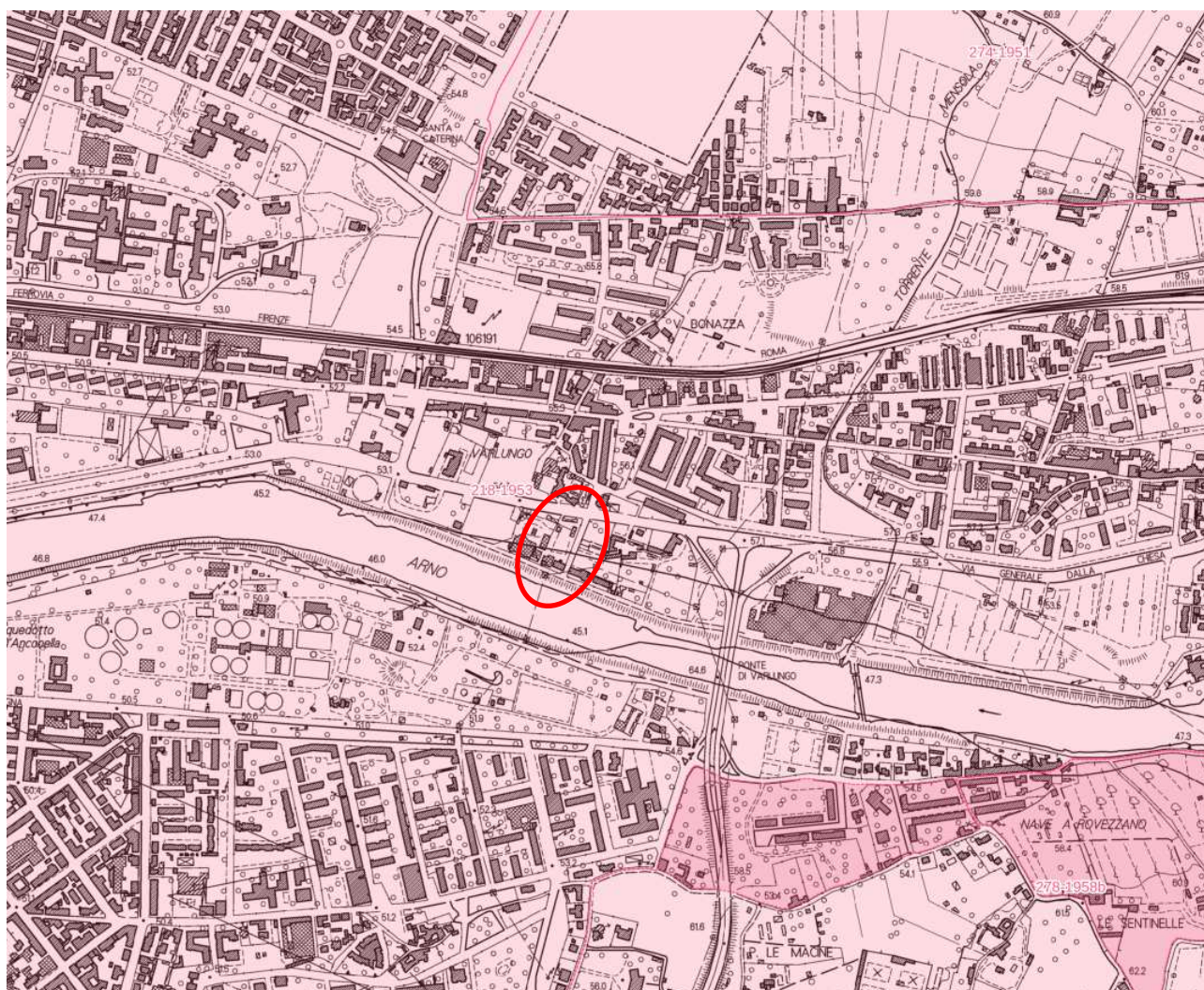
2.1. Vincolo Paesaggistico

L'area sulla quale insiste l'area della cabina è sottoposta a vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs n.42/2004.

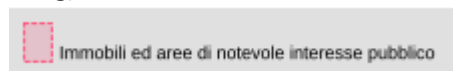
In particolare, l'area risulta soggetta ai seguenti vincoli:

- Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del Codice dei beni culturali e del paesaggio D.lgs 42/2004 e s.m.i. in quanto con il D.M.31/08/1953 G.U. 218 del 1953 "Due zone in riva al Fiume Arno, site nel Comune di Firenze" tale area fu dichiarata di notevole interesse pubblico ai sensi dell'allora vigente legge 1497/1939.

In allegato al presente Piano Tecnico si allega la Relazione Paesaggistica (allegato A).



LEGENDA:



L'intervento in progetto – di minima entità, di carattere essenzialmente manutentivo, e pienamente compatibile, per caratteristiche costruttive e materiali impiegati con il contesto paesaggistico di riferimento – non altera lo stato dei luoghi e risulterebbe pertanto irrilevante ai fini paesaggistici.

2.2. Aree naturali protette e siti Natura 2000

2.2.1. Aree naturali protette

L'area interessata dall'intervento non è situata all'interno di Aree naturali protette quali Parchi Nazionali e riserve statali, Parchi e riserve regionali, Parchi provinciali, Aree marine protette e Aree naturali protette di interesse locale (ANPIL).

2.2.2. Siti Rete Natura 2000

L'area interessata dall'intervento non è situata all'interno di siti Rete Natura 2000 (ZSC/SIC/ZPS)

2.3. Vincolo Idrogeologico

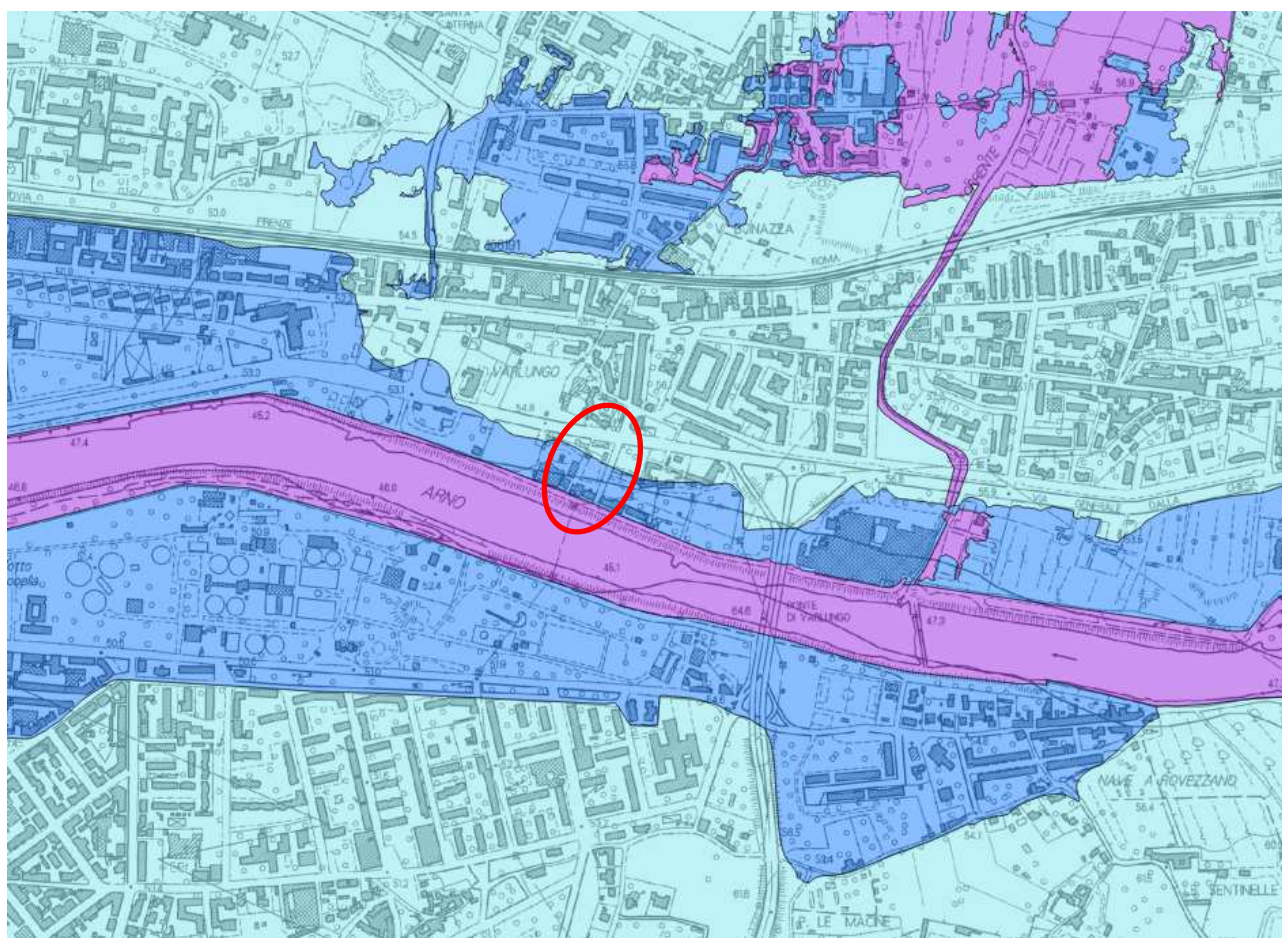
Il tracciato dell'elettrodotto in progetto non interessa aree a vincolo idrogeologico di cui al Regio Decreto Legge 30 dicembre 1923, n. 3267 - Legge Regionale 21 marzo 2000, n. 39 s.m.i. – Legge forestale della Toscana e al Decreto del Presidente della Giunta regionale 8 agosto 2003, n. 48/R s.m.i. – Regolamento forestale della Toscana.

3. CONFORMITA' AI PIANI DELL'AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE NELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO

L'intervento che interessa il comune di Firenze rientra nel territorio distrettuale dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale.

3.1. Rischio Alluvioni

Per quanto riguarda la gestione del Rischio Alluvioni trova applicazione Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, approvato definitivamente, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, con deliberazione n. 235 del 3 marzo 2016, pubblicato in G.U. n. 28 del 3 febbraio 2017.



LEGENDA:

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | PI1-pericolosità alluvione bassa |
| 2 | PI2-pericolosità alluvione media |
| 3 | PI3-pericolosità alluvione elevata |

Relativamente all'impatto sul rischio alluvioni dell'intervento oggetto del presente Piano Tecnico, si prendono in esame le porzioni di elettrodotto che possono ricadere all'interno di determinate aree, così come meglio definite nella Disciplina di Piano del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), Distretto Appennino Settentrionale – Unit of Management: Arno (ITN002), e precisamente:

- Aree a pericolosità da alluvione media (P2);
- Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3);

Non si prendono in considerazione le aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) in quanto la Disciplina di Piano detta solo gli indirizzi per gli strumenti di governo del territorio e non anche le Norme per la realizzazione degli interventi.

Le opere consentite all'interno delle aree sopra evidenziate, per le finalità di gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone, sono individuate agli art. 7 e 9 della Disciplina di Piano del PGRA.

Nelle aree P3 e P2 l'Autorità di bacino si esprime, in merito alla compatibilità con il raggiungimento degli obiettivi di PGRA, sugli interventi di ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti, riferite ai servizi essenziali, e della rete infrastrutturale primaria. (Art. 7 c. 2 lett. c – Art. 9 c. 2 lett. c).

L'intervento in progetto che prevede una riorganizzazione di strutture esistenti, per le proprie caratteristiche tecniche e dimensionali non altera il regime idraulico dell'area d'impianto.

Visto quanto sopra si può affermare che l'intervento stesso è compatibile con il raggiungimento degli obiettivi dello stesso PGRA in termini di:

- mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture strategiche;
- riduzione del rischio per le aree protette derivante dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
- mitigazione degli effetti negativi per lo stato ambientale dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE;
- mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche.

Il tracciato dell'elettrodotto non risulta essere interferente con aree destinate alla realizzazione degli interventi di protezione, così come individuate nell'apposita mappa di cui all'art. 6 lett. c) della Disciplina di Piano.

3.2. Rischio Geomorfologico

Per quanto riguarda il Rischio Geomorfologico trova applicazione Il Piano per l'assetto idrogeologico (PAI), redatto, adottato e approvato, ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della legge 18 maggio 1989, n. 183, così come sostituito dall'art. 67 comma 1 Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale che all'art. 175 comma 1 lett. l abroga la Legge 183/1989.

Relativamente all'impatto sul rischio geomorfologico dell'intervento evidenziato nel presente progetto, abbiamo rilevato la totale assenza di porzioni di elettrodotto all'interno delle aree definite nelle norme di attuazione del PAI come:

- aree a pericolosità geomorfologica elevata, tra cui aree interessate da fenomeni franosi quiescenti;
- aree a pericolosità geomorfologica molto elevata, tra cui aree interessate da fenomeni franosi attivi.

3.3. Piano di Gestione delle Acque

Per quanto riguarda il secondo Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, predisposto ai sensi dell'art. 13 della direttiva 2000/60/CE e dell'art. 117 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, approvato con DPCM 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n. 25 del 31/01/2017, le uniche interferenze che si possono realizzare si concretizzano quando il progetto prevede opere su ponti o in vicinanza di corsi d'acqua ed in prossimità di stazioni di monitoraggio.

Relativamente all'impatto sul Piano di Gestione delle Acque dell'intervento relativo alla ricostruzione dell'elettrodotto in esame abbiamo rilevato la totale assenza di interferenze con stazioni di monitoraggio.

4. EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

La valutazione del campo magnetico, relativamente all'intervento oggetto della presente relazione tecnica, è stata effettuata considerando l'impianto di Cabina Primaria, avendo a riferimento l'istruzione Operativa "Campi magnetici da correnti a 50 Hz – Distanza di Prima Approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche" e la conseguente Linea Guida ad uso pubblico, divulgata da e-Distribuzione, al fine di semplificare ed uniformare l'approccio al calcolo della Distanza di Prima Approssimazione (procedimento semplificato per il calcolo della fascia di rispetto) dei propri impianti, in fase di progettazione e di iter autorizzativo degli stessi.

Le DPA relative alle Cabine Primarie isolate in aria sono state individuate considerando che sulle sbarre AT circoli una corrente pari a 870 A e che sulle sbarre MT circoli una corrente pari a 2332 A.

Ne consegue che la DPA, così come definita al punto 4 del DM 29 maggio 2008, è sicuramente interna alla cabina se sono rispettate le seguenti distanze dal perimetro esterno, non interessato dalle fasce di rispetto delle linee in ingresso/uscita:

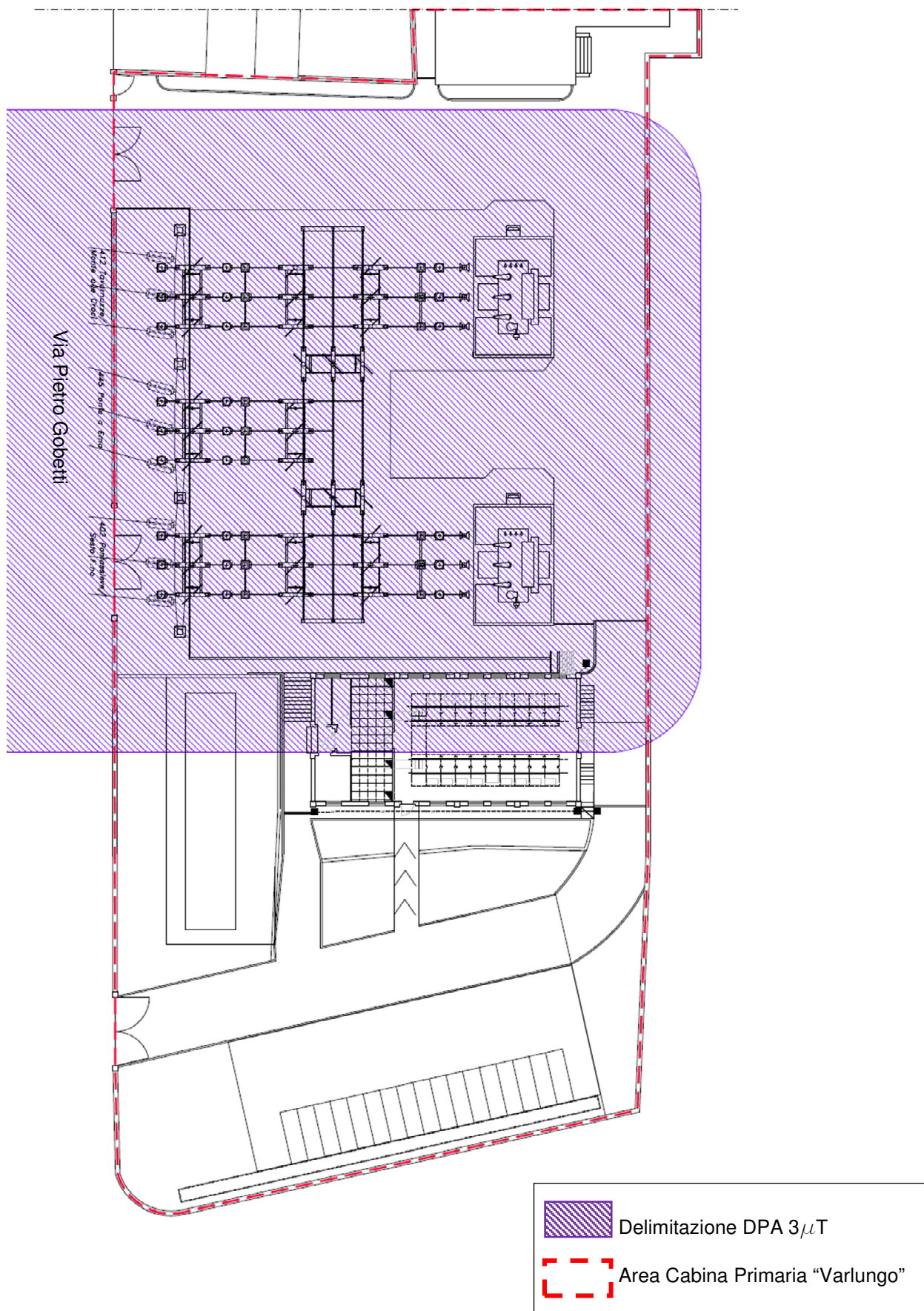
- 14 m dall'asse delle sbarre di AT in aria;
- 7 m dall'asse delle sbarre di MT in aria.

Si è quindi provveduto al procedimento semplificato di verifica, che non contempla gli elettrodotti AT in ingresso alla C.P., autorizzati con altro procedimento, riportando sulla planimetria dell'impianto le DPA come sopra individuate; il risultato ottenuto è quello evidenziato nella figura sottostante.

Dall'analisi della planimetria si può notare come l'area individuata dalle DPA sia tutta contenuta nel perimetro dell'impianto, o quantomeno non interferente con aree in cui è prevista la presenza continuativa di persone (viabilità/aree a verde privato). Non essendo presenti luoghi destinati alla permanenza maggiore di 4 ore all'interno delle DPA si considera esaustiva la verifica effettuata senza che si renda necessaria un'analisi approfondita della fascia di rispetto.

Alla luce di quanto fin qui esposto è possibile dichiarare che il progetto dell'impianto primario rispetta le prescrizioni di:

- Legge 36/2001;
- D.P.C.M. 8.7.2003, "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";
- D.M. 29.05.2008 "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti".



5. ATTESTAZIONE E DEPOSITO AL SERVIZIO SISMICO REGIONALE

Con riferimento all'unificazione dei nostri materiali a livello nazionale e conformemente a quanto previsto dalla Legge Regionale 39/2005, si precisa che:

relativamente alle opere in progetto saranno oggetto di Deposito presso gli Uffici Tecnici del Genio Civile Regionale, prima dell'inizio dei lavori, le strutture ed i calcoli esecutivi dei basamenti e fondazioni dei componenti che vi verranno installati.

6. RUMORE

Si precisa che le lavorazioni per la realizzazione dell'opera non comportano rilevanti emissioni di rumore. Emissioni di rumore saranno inevitabili all'inizio dei lavori, dovute all'utilizzo di macchine operatrici per i modesti movimenti di terra, scavi e riporti. Le lavorazioni per la realizzazione dell'intervento sono soggette al D.Lgs.81/2008 "in attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro" e dal D.Lgs 3 agosto 2009, n. 106 "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro", quindi la tutela dei lavoratori sarà garantita nel rispetto della suddetta legislazione.

7. TERRE E ROCCE DA SCAVO

L'intervento di cui trattasi prevede l'esecuzione degli scavi necessari per la realizzazione della fondazione dei nuovi stalli AT e delle vasche di contenimento dei trasformatori.

Il volume degli scavi relativi alla fondazione ammonta a circa 250 mc.

In conformità a quanto previsto dal DPR n. 120 del 13 giugno 2017, i terreni conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lett c) del DLGS 152 del 03 aprile 2006, e derivanti quasi esclusivamente, dallo scavo di terreno vegetale per la realizzazione delle fondazioni, saranno utilizzati nello stesso sito di produzione.

I detriti e le macerie derivanti da attività di demolizione delle fondazioni dei sostegni esistenti e quelli relativi agli scavi per la posa dei cavi sotterranei, nonché tutte le rocce e terre da scavo non conformi ai requisiti di cui all'art. 185 c.1, lett. c) del DLGS 152/2006, saranno smaltiti secondo la legislazione vigente (D. Lgs.152/06 e s.m.i).

8. PRATICA VVF:

La società e-Distribuzione è titolare di un'attività regolarmente segnalata ai fini della sicurezza antincendio con SCIA de, 24/08/2016 Rif. pratica VV.F. n. 52255 per "macchine elettriche fisse con isolanti combustibili in quantità maggiore di 1 m³.

A tal fine si sottolinea che **con l'intervento in oggetto non è previsto alcun aggravio di rischio** in quanto i trasformatori presenti non saranno sostituiti ma esclusivamente spostati in modo da poter realizzare nuove vasche di contenimento di eventuali perdite d'olio.

9. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DI CUI ALL'ART. 5, COMMA 6, DPGR N.9/2000

Si DICHIARA che l'elettrodotto è stato progettato nel rispetto delle seguenti norme, di seguito richiamate:

- Legge n° 36 del 22.02.2001 *"Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"*;
- D.P.C.M. 08.07.2003 *"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"*;
- D.M. 29.05.2008 *"Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti"*
- Normativa Tecnica vigente in materia di costruzione ed esercizio di impianti elettrici.

Altopascio 15/09/2020

il Tecnico Redattore

