

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)



INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVE LINEE FILOVIARIE ED ESTENSIONE DELLE LINEE ESISTENTI PER IL POTENZIAMENTO DEL SERVIZIO DEL COMUNE DELLA SPEZIA, IN ATTUAZIONE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE PROGETTO DEFINITIVO

SUBINTERVENTO 1.2.a FILOVIA (C.U.P: G47J18000290001):

potenziamento dell'infrastruttura dell'impianto filoviario urbano della Spezia

PROGETTO DEFINITIVO

INTERVENTO 1A

Relazione tecnica

Realizzazione nuova SottoStazione Elettrica (SSE) di alimentazione dell'impianto filoviario urbano in Piazza Baratta alla SPEZIA

Il progettista

Dott. Ing. G. Zanelli

Il Committente

Dott. Ing. S. Sciurpa

SOGGETTO BENEFICIARIO: COMUNE DELLA SPEZIA

SOGGETTO ATTUATORE: ATC Mobilità e Parcheggi S.p.A.

Finanziato con il Fondo di cui all'articolo 1, comma 140, della legge 11 dicembre 2016, n. 232, destinate al Trasporto Rapido di Massa

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

1	PREMESSA.....	4
2	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE SUE CARATTERISTICHE.....	4
2.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	4
2.1.1	Scomparto di consegna Media Tensione.....	4
2.1.2	Scomparto gruppo misura	7
2.3.3	Cabina ATC SSE	7
2.1.4	Input e output dalla Cabina SSE elettrica	10
2.1.5	Tecniche di esecuzione intervento.....	10
2.2	INQUADRAMENTO DELL'INTERVENTO NELL'AMBITO DELL' ATTUAZIONE DEL PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE	13
2.2.1	Potenziamento del servizio di trasporto pubblico svolto in modalità elettrica nell'area urbana, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.....	13
2.2.2	Descrizione tecnica del progetto di potenziamento.....	14
2.2.3	Stato di avanzamento del progetto.....	14
3	STATO DI FATTO DELL'AREA D'INTERVENTO E CONTESTO IN CUI SI INSERISCE..	15
3.1	DESCRIZIONE DEL LUOGO DELL'INTERVENTO	15
3.2	CONTESTO PAESAGGIO DELL'INTERVENTO	16
3.3	ELEMENTI URBANISTICI E AMBIENTALI	17
3.3	ELEMENTI IDROGEOMORFOLOGICI DELL'AREA.....	17
4	COMPATIBILITÀ INTERVENTO E NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E URBANISTICO IN CUI È INSERITO E MISURE DI MITIGAZIONE.....	17
4.1	COMPATIBILITÀ SCELTE PROGETTUALI IN RELAZIONE ALLE CARATTERISTICHE PAESAGGISTICHE – AMBIENTALI URBANISTICHE DELLA ZONA D'INTERVENTO	17
4.2	OPERE DI MITIGAZIONE INTERVENTO.....	19

ALLEGATI:

ALLEGATO 2 Elenco pali e caratterizzazione

ALLEGATO 3 Elenco ganci e caratterizzazione

ALLEGATO 4

TAVOLA 1A.1 Planimetria stato di fatto	scala 1: 500
TAVOLA 1A.2 Planimetria stato di progetto	scala 1:500
TAVOLA 1A.3 Planimetria stato di progetto nuova SSE	scala 1:100
TAVOLA 1A.4 Planimetria confronto stato di fatto stato di progetto	scala 1:100
TAVOLA 1A.5 Prospetti e sezioni	scala 1:50
TAVOLA1A.6 Schema Unifilare Generale	n.r.
TAVOLA1A.7 Particolari armature platea fondazione	n.r.
TAVOLA1A.8 TAVOLA INTERERENZE	scala 1:500
TAVOLA1A.9 SEZIUONE STRADALE TIPO	varie

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

TAVOLA1A.10 Anello rete di terra interna	scala 1:5.
TAVOLA1A.11 Particolare intervento arredo urbano e verde	scala 1:50
TAVOLA1A.12 Area pedonale eliminazione barriere architettoniche	scala 1:50
TAVOLA 1A.13 PUNTI RIPRESA FOTOGRAFICI	scala 1:500

ALLEGATO 5

FOTO

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

1 Premessa

La presente relazione descrive lo stato del luogo, l'impatto sul paesaggio e le opere edili da realizzare riguardo la nuova Sotto Stazione Elettrica (SSE) di conversione e alimentazione dell'impianto filoviario e lo stato del luogo post operam.

Le indicazioni e analisi dei livelli di tutela operanti nella situazione paesaggistica e nell'area d'intervento considerato sono state rilevate dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica territoriale e da ogni fonte normativa e regolamentare.

E' stata altresì verificata l'eventuale presenza di beni culturali tutelati ai sensi del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Inoltre è stata predisposta una rappresentazione fotografica dello stato attuale dell'area d'intervento e del contesto paesaggistico, fatto da 2 punti di passaggio, dai quali è stato possibile cogliere gli interventi necessari e l'impatto della nuova SSE nel contesto del territorio.

Gli elementi forniti per la valutazione di compatibilità paesaggistica sono i seguenti:

- Descrizione dell'intervento;
- Descrizione dello stato di fatto dell'area d'intervento;
- Simulazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione dell'intervento resa tramite foto modellazione realistica e opere di mitigazione.

Il progetto è stato già oggetto di richiesta di autorizzazione paesaggistica con procedura ordinaria ex. Art. 146 DLGS 42/2004 al Comune della Spezia con Protocollo n. 67667 del 14/06/2021.

In data 20/09/2021 è pervenuta via posta certificata allo scrivente progettista la comunicazione protocollo n. 0105444 in cui il referente tecnico del Comune segnalava la non sussistenza per il progetto dei vincoli previsti per la richiesta della pratica paesaggistica.

In data 02/11/2011 lo scrivente progettista ha inviato via posta certificata al Comune della Spezia la richiesta di archiviazione della pratica protocollo n. 67667 del 14/06/2021.

2 Descrizione delle opere architettoniche

2.1 Descrizione dell'intervento

La realizzazione della nuova SottoStazione Elettrica prefabbricata in Piazza Baratta (Cabine Elettrica di conversione e alimentazione) prevede:

- ❑ modifiche all'attuale conformazione esistente dell'area spigolo SUD EST di Piazza Baratta per ricavare la superficie di posa della nuova struttura prefabbricata, con creazione di nuovi spazi per le aiuole, eliminazione di un albero, piantumazione di 2 nuovi alberi, eliminazione di 8 stalli auto e creazione di una nuova area pedonale;
- ❑ soletta di fondazione, comprensiva dei diversi pozzetti e cavidotti per l'ispezione e il passaggio dei cavi elettrici in ingresso e uscita dalla Cabina, e successiva posa in opera della nuova Cabina

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

prefabbricata, in parte costituita da un container in lamiera e in parte da struttura in muratura portante, divisa in 3 moduli a diversa destinazione uso: il locale scomparto dei cavi in media tensione che arrivano dalla rete gestito da E-Distribuzione (locale Arrivo Linea AL) , il locale del gruppo misura accessibile a ATC e E-Distribuzione (locale Gruppo misura GM) e la SottoStazione di conversione media tensione bassa tensione accessibile solo da ATC ESERCIZIO da cui escono i cavi di alimentazione dell'impianto filoviario;

□ Realizzazione delle linee elettriche in ingresso e uscita dalla Cabina (feeders):

linea entrante in media tensione proveniente dalla rete gestita da E-Distribuzione, eseguita in condotta completamente interrata dal punto della linea in media tensioni esistente sotto Via Bologna fino a sotto il modulo scomparto media tensione della Cabina; la linea è lunghe circa 35 metri e prevede un pozzetto in corrispondenza dell'allaccio alla rete ENEL DISTRIBUZIONE ed un pozzetto all'arrivo alla soletta della SSE, secondo la indicazione dell'ente gestore della rete (tale opera viene descritto per completezza ma non è compresa nel presente progetto);

linea 1 uscente dei feeders in bassa tensione lato Via Bologna Via Forlì che alimenta l'impianto filoviario in Via Parma (6 feeders 3 positivi e 3 negativi per tratta CC1 MAZZETTA e 4 feeders 2 positivi e 2 negativi per tratta CC2 FELETTINO vedi TAVOLA 3 e 4 ALLETATO 4 presente relazione e TAVOLE 2 3 ALLEGATO 4 relazione INTERVENTO 1A), eseguita in condotta completamente interrata dalla Cabina lungo Via Forlì fino al palo di sostegno dell'impianto esistente sul marciapiede in Via Parma (palo identificato al numero 222) e in cavo aereo dal palo fino alla linea filoviaria sulla strada; la linea interrata è lunga circa 100 metri e prevede 4 pozzetti: 1 pozzetto in corrispondenza del palo 222, 2 intermedi ed un pozzetto all'arrivo alla soletta della SSE; la linea in aerea è lunga 25 metri e corre lungo il palo fino alla quota di 7 metri e poi cala sulla linea secondo quanto indicato in TAVOLA 1A.2 (è prevista anche la sostituzione del palo n. 223 esistente);

linea 2 uscente dei feeders in bassa tensione lato Via Lunigiana che alimenta l'impianto filoviario in Via Lunigiana (2 feeders 1 positivo e 1 negativo per tratta CC3 INTERNA SITO VIA LUNIGIANA vedi TAVOLA 3 e 4 ALLETATO 4 presente relazione e TAVOLE 2 3 ALLEGATO 4 relazione INTERVENTO 1A), eseguita in condotta completamente interrata dalla Cabina fino all'aiuola di confine di Piazza Baratta con Via Lunigiana e al palo di sostegno dell'impianto interno all'aiuola allineato con i pali dell'illuminazione pubblica esistenti (palo nuovo) e in cavo aereo dal palo fino alla linea filoviaria sull'ingresso in uscita dal sito ATC ESERCIZIO su Via Lunigiana; la linea interrata è lunga circa 90 metri e prevede 3 pozzetti: 1 pozzetto in corrispondenza del palo 1, 1 intermedio ed un pozzetto all'arrivo alla soletta della SSE; la linea in aerea è lunga 55 metri e corre lungo il palo fino alla quota di 7 metri . poi attraversa la strada Via Lunigiana, corre sotto il cornicione dell'edificio in Via Lunigiana civico 241 e poi cala sulla linea secondo quanto indicato in TAVOLA 1A.2.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

L'edificio in Via Lunigiana 241 è di proprietà della Committenza.

Il nuovo volume tecnico prefabbricato riprende le caratteristiche dell'edificio esistente sullo stesso lato della piazza (biglietteria ingresso Centro Sportivo "Tanca"): è rivestito con lastre in simil pietra a 2 fasce l'inferiore di colore grigio e la superiore di colore bianco e una struttura di copertura piana, con leggera pendenza per il deflusso delle acque, e scossalina di colore scuro.

In alternativa il rivestimento del nuovo volume tecnico può essere realizzato con verde verticale (struttura reticolare connessa alla superficie esterna del prefabbricato e vegetazione rampicante sostenuta dal reticolo, come illustrato nell'esempio di Layout di SSE prefabbricata fornito in allegato).

La struttura posa su una soletta di fondazione in cemento armato, dimensionato per sopportare il peso della SSE prefabbricata, delle dimensioni di 6 metri per 15,60 metri dello spessore di circa 60 cm con un'altezza fuori terra di 10 cm.

Le dimensioni precise della soletta devono essere fornite nella fase delle progettazione esecutiva quando la ditta fornitrice della SSE prefabbricata è stata individuata, ma l'attuale dimensionamento della fondazione è cautelativo ovvero di dimensioni tali da poter sostenere SSE prefabbricate di qualsiasi tipo.

Il volume è suddiviso in 3 moduli aventi caratteristiche funzionali diverse: il modulo scomparto Media Tensione E-Distributore, dove arrivano i cavi in media tensione dalla rete, il modulo gruppo misura dov'è presente il contatore, il modulo Cabina ATC dove sono presenti tutti i componenti per la conversione dell'energia e l'alimentazione dell'impianto filoviario.

Si sottolinea che i lavori di realizzazione dell'allaccio alla rete esistente di distribuzione in Media Tensione, dal punto di connessione alla rete esistente alla punto del Gruppo Misura non sono compresi nell'appalto per la realizzazione di questo progetto, ma sono previsti in altro appalto. Nel presente progetto è previsto unicamente la realizzazione dei lavori edili per i locali dove devono essere ubicati i conduttori e gli impianti previsti per l'allaccio (locali Arrivo Linea dove arriva la linea media tensione dell'ente gestore della rete, parte di impianto di cui è ancora responsabile l'Ente gestore stesso e locale Gruppo misura dove sono collocati i "contatori" della nuova fornitura).

Per questi lavori è necessario attenersi alle specifiche fornite dall'ente gestore della rete E-DISTRIBUZIONE.

Sulle superfici impermeabili scoperte della stazione elettrica non vi è rischio di dilavamento di sostanze pericolose o di sostanze che creino pregiudizio al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, poiché non è previsto stoccaggio di nessuna sostanza nell'area della stazione elettrica e nella stessa non è prevista presenza costante di personale né movimentazione di automezzi. Si prevede la presenza solo saltuaria del personale addetto alle ordinarie manutenzioni.

Per lo smaltimento delle acque meteoriche, che a seguito di precipitazioni atmosferiche, andranno ad accumularsi nell'area, provenienti anche dal tetto della SSE, sono previsti 3 caditoie di raccolta della acque (attualmente nell'area non ce ne sono) da cui poi parte una tubazione di collegamento all'impianto di raccolta acque meteoriche esistente in Via Bologna.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

2.1.1 Scomparto di consegna Media Tensione

Il modulo ha forma parallelepipedica con dimensioni esterne lunghezza 3,05 metri larghezza 4,10 metri e altezza esterna di 3,40 metri.

Lo scomparto è a uso esclusivo di E-Distribuzione ente gestore della rete pubblico di distribuzione energia e quindi le dimensioni e le sue caratteristiche sono vincolate e derivano dalle specifiche fornite da E-Distribuzione.

Per il dimensionamento del locale e la valutazione dei suoi costi si è fatto riferimento allo standard box consegna cliente rid delle specifiche e-distribuzione DG 2061 (edizione settembre 2021), anche se tali specifiche non sono obbligatorie e posso essere oggetto di successiva trattativa tra ditte esecutrice e Ente gestore della rete.

Il locale ha una porta a doppia anta larga minimo 1,20 metri munita di serratura: l'ingresso è consentito solo alle persone autorizzate da E-Distribuzione.

Le pareti del locale sono in muratura portante rivestita esternamente da lastre in simil pietra a 2 fasce di colore grigio (fascia inferiore) e bianco (fascia superiore), del tutto analoghe al resto della struttura.

Il locale è illuminato internamente ma anche esternamente sono presenti almeno 3 punti d'illuminazione: sopra la porta d'ingresso sul lato verso Via Bologna e sul lato posteriore verso il Centro Sportivo.

La struttura posa sulla soletta comune e il pavimento interno è rivestito con teli in materiale plastica di idonea resistenza.

I cablaggi della linea in Media Tensione passano da un pozzetto presente nel locale, parzialmente coperto da 2 chiusini in cemento armato e da tubazione interrata nella fondazione, secondo le specifiche fornite da E-DISTRIBUZIONE.

Gli impianti ausiliari a servizio del locale sono installati sulla muratura interna a vista. Esternamente sono presenti le lampade a led per l'illuminazione che vengono attivate da un crepuscolare.

La copertura è piana con una leggera pendenza verso il lato posteriore per il deflusso delle acque dal tetto.

La copertura del tetto è con guaina impermeabilizzante auto protetta sulla superficie esterna sia meccanicamente che da raggi solari.

Il locale è dotato di 3 finestre, 1 sul lato corto e 2 sul lato lungo sul retro, delle dimensioni indicative di 1,10 e 1,00 metri, per permettere l'aerazione del locale e l'illuminazione con luce naturale.

Il locale tecnico non è presidiato (non è luogo di lavoro), ma viene aperto e visitato solo dal personale di E-DISTRIBUZIONE solo per attività di controllo e verifica di durata limitata.

2.1.2 Scomparto gruppo misura

Il modulo ha forma parallelepipedica con dimensioni esterne lunghezza 3,05 metri larghezza 1,50 metri e altezza esterna di 3,40 metri.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

Lo scomparto è a uso anche di E-Distribuzione ente gestore della rete pubblico di distribuzione energia e quindi le dimensioni e le sue caratteristiche sono vincolate e derivano dalle specifiche fornite da E-Distribuzione e dalle dimensioni del gruppo misura richiesto dall'ente.

Nello scomparto è presente il contatore della fornitura in media tensione: al locale hanno accesso sia gli operatori di E-Distribuzione sia gli operatori di ATC ESERCIZIO.

Il locale ha una porta a unica anta larga minimo 0,80 metri munita di serratura che dà sull'esterno: l'ingresso è consentito sia alle persone autorizzate da E-Distribuzione sia al personale di ATC ESERCIZIO.

Per il dimensionamento del locale e la valutazione dei suoi costi si è fatto riferimento allo standard box consegna cliente rid delle specifiche e-distribuzione DG 2061 (edizione settembre 2021), anche se tali specifiche non sono obbligatorie e posso essere oggetto di successiva trattativa tra ditte esecutrice e Ente gestore della rete.

E' presente anche 2 finestre sulla parete retrostante di dimensioni indicative di 1,1 e 1,00 metri per consentire l'areazione e l'illuminazione naturale.

Il locale sui 2 lati lunghi è a contatto con lo scomparto di consegna da una parte e con la Cabine ATC dall'altra.

Le pareti del locale sono muratura portante rivestita esternamente da pannelli in simil pietra a 2 fasce di colore grigio (fascia inferiore) e bianco (fascia superiore), del tutto analoghe al resto della struttura.

Il locale è illuminato internamente ma anche esternamente è presente almeno 1 punto d'illuminazione: sopra la porta d'ingresso dall'esterno.

La struttura posa sulla soletta comune e il pavimento interno è rivestito internamente con pavimentazione in materiale plastico di opportuna resistenza.

I cablaggi della linea di alimentazione passano da tubazione interrate, secondo le indicazioni dell'Ente gestore della rete.

Gli impianti ausiliari a servizio del locale sono collegati alle pareti interne a vista.

All'esterno è presente solo una lampada di illuminazione a led.

La copertura è piana con una leggera pendenza verso il lato posteriore per il deflusso dell'acqua dalla copertura.

L'areazione del locale è garantita da un un impianto di estrazione presente sulla copertura o su una delle finestre.

Il locale tecnico non è presidiato (non è luogo di lavoro), ma viene aperto e visitata solo dal personale di E-DISTRIBUZIONE e dal personale di ATC ESERCIZIO S.p.A. solo per attività di controllo e verifica di durata limitata.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

2.3.3 Cabina ATC SSE

Il locale è un container prefabbricato con forma parallelepipedica con dimensioni esterne lunghezza 6,00 metri larghezza 10,00 metri e altezza esterna di 3,40 metri.

Nello scomparto sono presenti tutti i componenti di conversione dell'energia e di alimentazione dell'impianto filoviario in forma ridondante, ovvero almeno 2 componenti per ogni funzione svolta dalla SSE:

- Quadro Media tensione, dove entrano i cavi in media tensione provenienti dal contatore, composto di diversi comparti chiusi contenenti: Arrivo Linea (AL), Dispositivo Generale di protezione linea Media Tensione (DG), quadro alimentazione gruppo 1 (GR1) gruppo 2 (GR2) e servizi ausiliari (SA);
- 3 trasformatori: 2 di dimensioni analoghe (TGR1 e TGR2) che trasformano l'energia da 15 Kv media tensione a 750 V in bassa tensione (tensione nominale di alimentazione dell'impianto filoviario) e alimentano i 32 gruppi di alimentazione dell'impianto filoviario; 1 di dimensioni inferiori (TSA) che trasforma l'energia da 15 Kv media tensione a 400 o 240 V bassa tensione e alimenta i servizi ausiliari presenti nella SSE (e in parte al suo esterno come alcuni punti d'illuminazione);
- 2 raddrizzatori (RZ1 e RZ2), una su ciascuna delle 2 linee di alimentazione dell'impianto filoviario, che trasformano l'energia da alternata a continua;
- Quadro in bassa tensione e corrente continua, da cui poi escono i feeders che alimentano in 2 punti distinti l'impianto filoviario, composto da diversi comparti chiusi contenenti: il quadro di alimentazione e di protezione linea del gruppo 1 (AL1), il quadro di alimentazione e di protezione linea del gruppo 2 (AL2), lo scomparto linea polarità negativa (N), lo scomparto di sezionamento bipolare della linea (S12);
- Quadro gruppo di continuità con batterie che alimentano i servizi ausiliari in caso di assenza di alimentazione, composto di diversi comparti chiusi: armadio con pacco batterie (BATT.), quadro carica batterie (QCB), quadro servizi ausiliari alimentati da gruppo di continuità in corrente continua (QSACC), quadro servizi ausiliari alimentati da gruppo di continuità in corrente alternata (QSACA);
- Quadro impianto di automazione e diagnostica (SCADA) per la gestione da remota delle diverse funzioni della Cabina.

Il locale ha una porta a due ante larga minimo 1,20 metri munita di serratura che dà sull'esterno (porta d'ingresso al locale).

Sono presenti anche 2 altre porte a due ante larghe 1,20 metri che danno sugli scomparti dei 2 trasformatori di linea TGR1 e TGR2, da utilizzare solo in caso di sostituzione o movimentazione dei trasformatori.

E' presente anche una quarta porta interna a doppia anta che collega direttamente La Cabina con lo scomparto gruppo misura, generalmente chiusa.

Il locale gruppo misura è in aderenza ad un lato corto della Cabine prefabbricata.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

Le pareti esterne sono in pannelli in lamiera con coibentazione interna come in un container attrezzato, rivestite esternamente da pannelli in simil pietra a 2 fasce di colore grigio (fascia inferiore) e bianco (fascia superiore), del tutto analoghe al resto della struttura.

Su ogni lato del container sono presenti delle aperture di areazione (2 sui lati corti e 4 sui lati lunghi), eventualmente dotate anche di ventilatore per ricambio forzato dell'area necessaria per l'areazione del locale e il mantenimento di un'idonea temperatura d'esercizio interna.

Il locale è illuminato internamente ma anche esternamente sono presenti almeno 4 punti d'illuminazione: 3 sopra ogni porta d'ingresso dall'esterno e 2 sui lati privi di porte che danno all'esterno.

L'impianto servizi ausiliari della Cabina alimenta anche gli altri punti luce presenti all'esterno del volume tecnico, già indicati ai paragrafi precedenti.

Il container è semplicemente posato sulla soletta di fondazione, senza nessun allaccio a impianti di servizio se non quello elettrico (né alla rete idrica né alla rete fognaria) e quello di raccolta delle acque meteoriche.

E' presente un impianto di trasmissione dati wireless, integrato anche da una connessione in cavo (in parte interrato in parte aereo) di collegamento diretto tra Cabina e sito produttivo di ATC ESERCIZIO presente in Via Lunigiana 241.

Non è presente la connessione telefonica.

La struttura posa sulla soletta e il pavimento interno e sopra elevato rispetto alla base della fondazione (pavimento galleggiate) di circa 25 cm.

Sotto il pavimento galleggiante passano i cablaggi degli impianti e dei componenti presenti nella SSE.

La copertura è piana con una leggera pendenza verso il lato posteriore per il deflusso delle acque meteoriche dal tetto.

Nell'ALLEGATO 1 sono riportate in dettaglio le specifiche richieste per la nuova SSE e per la ristrutturazione delle 2 esistenti (INTERVENTI 2B e 2C).

2.1.4 Input e output dalla Cabina SSE elettrica

La Cabina è caratterizzata dalla connessione in entrata (input) dei cavi elettrici in media tensione provenienti dalla rete elettrica pubblica, gestita da E-Distribuzione, già presente interrata sotto Via Bologna.

Il cavidotto di collegamento è caratterizzato dalla presenza di: un pozzetto d'ispezione e controllo nel punto della diramazione della rete in MT esistente, un cavidotto interrato posto a opportuna profondità (almeno -1,10 metri da piano stradale) e segnalato, un pozzetto d'ispezione e controllo in corrispondenza dell'arrivo alla soletta della Cabine.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

Le dimensioni e le caratteristiche di questi pozzetti e del cavidotto interrato, in quanto ancora di proprietà dell'Ente gestore delle rete esistente a Media Tensione, devono seguire le prescrizione indicate da tale Ente (E_Distribuzione).

La realizzazione dell'allaccio alla rete esistente Media Tensione non rientra tra i lavori del presente progetto, ma si citano in quanto il progetto deve essere compatibile con tale realizzazione.

I collegamenti di questa linea elettrica in media tensione alla CABINA sono realizzati interrati dalla platea di fondazione e quindi non hanno alcun impatto visivo sull'ambiente circostante.

In corrispondenza del cavidotto interrato il progetto prevede il ripristino totale delle parti demolite per lo scavo del cavidotto (strada asfaltata, marciapiedi, aiuole attraversate).

In uscita dalla SSE (output) sono presenti i cavi di alimentazione in bassa tensione e in corrente continua dell'impianto filoviario (feeders).

I feeders alimentano l'impianto in due punti distinti con 2 linee distinte: la prima parte interrata dalla SSE dal lato SUD, attraversa Via Bologna, percorre tutta Via Forlì e arriva fino al marciapiede all'incrocio con Via Parma dov'è già presente il palo di sostegno filoviario n. 222, lì la linea sale lungo il palo e in aerea raggiunge il doppio bifilare a centro strada e lo alimenta; la seconda parte interrata dalla SSE dal lato NORD, attraversa Piazza Baratta fino a raggiungere l'aiuola confinante con Via Lunigiana, dove è prevista la messa in opera di un nuovo palo allineato con i pali già esistenti dell'illuminazione pubblica, lì la linea sale lungo il palo, in aerea attraversa Via Lunigiana (a una quota inferiore alla linea dell'illuminazione pubblica anch'essa presente in aerea), corre sotto il cornicione della facciata dell'edificio del deposito in uso ad ATC ESERCIZIO fino a raggiunger l'angolo dell'edificio e da qui in area raggiunge il singolo bifilare della linea in uscita dal deposito.

Ciascun cavidotto delle 2 linee dei feeders è caratterizzato dalla presenza di: un pozzetto d'ispezione e controllo nel punto di partenza della linea dalla platea di fondazione della Cabina, un cavidotto interrato posto a opportuna profondità (almeno -1,10 metri da piano stradale) e segnalato, due pozzetti d'ispezione del cavidotto intermedio (solo per la linea dei feeders più lunga in via Forlì), un pozzetto di ispezione e controllo in corrispondenza dell'arrivo del cavidotto sotto ciascun palo (quello nuovo e quello già esistente).

La linea elettrica che sale lungo ciascun palo è opportunamente protetta da una canalizzazione di resistenza opportuna anche in caso di atti vandalici.

La parte interrata delle 2 linee dei feeders di alimentazione dalla platea di fondazione fino ai 2 pali non ha alcun impatto visivo sull'ambiente circostante.

In corrispondenza di ogni cavidotto interrato il progetto prevede il ripristino totale delle parti demolite per lo scavo del cavidotto (pavimentazione in autobloccanti di Piazza Baratta, strada asfaltata, marciapiedi, aiuole attraversate).

Gli elementi nuovi che hanno impatto visivo sull'ambiente circostante sono:

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

1. 1 nuovo pali di sostegno filoviario, posto all'interno di un'aiuola di confine di Piazza Baratta vicino a Via Lunigiana;
2. La parte in aerea della linea di alimentazione che attraversa Via Lunigiana e corre sulla facciata ma sotto il cornicione dell'edificio;
3. La parte area della linea di alimentazione che attraversa Via Parma per collegarsi al doppio bifilare a centro strada.

Il nuovo palo è allineato con i pali dell'illuminazione già esistenti lungo Via Lunigiana.

La linea aerea che attraversa via Lunigiana riprende l'aspetto della linea aerea dell'illuminazione pubblica presente.

La linea che corre lungo la facciata dell'edificio in uso ad ATC ESERCIZIO poso su Via Lunigiana è collocata sotto il cornicione in aggetto del tetto e, quindi, non altera l'aspetto della facciata stessa.

2.1.5 Tecniche di esecuzione intervento

L'intervento prevede parte della realizzazione in fabbrica e parte in cantiere:

1. Opera di scavo, movimento terra, messa in opera cavidotti pozzetti per linee elettriche interrate, armatura getto in opera platea di fondazione e riempimenti per ripristinare le pavimentazioni interessate; tale fase è eseguita in cantiere; data le dimensioni della fondazione, gli scavi e il movimento terra derivanti da essa sono limitati; la quantificazione, viceversa, degli scavi, dei movimenti terra e dello sviluppo dei diversi cavidotto da realizzare per il collegamento delle linee elettriche (input e output) alla nuova struttura dipendono anche dalla presenza di reti interrate di servizi interferenti che potrebbero richiedere la modifica del percorso di progetto e la cui presenza deve essere opportunamente indagata in fase di progettazione definitiva ed esecutiva; completata questa fase si ha la platea di fondazione già predisposta per tutti gli allacci alle linee elettriche previste; a lavori conclusi l'impatto visivo di quanto realizzato è molto limitato (la platea è circa 0,10 metri sopraelevata rispetto al livello superficie attuale area intervento);
2. Realizzazione del modulo principale della SSE prefabbricata: l'interno container prefabbricato con tutti i componenti previsti dalla configurazione definitiva della SottoStazione e tutti i relativi cablaggi, compresi tutti i servi ausiliari e l'impianto di automazione e diagnostica previsto sono realizzati in fabbrica; in cantiere avviene solo la posa sulla platea di fondazione, e il collegamento con le linee elettriche in ingresso e uscita; a lavori conclusi si ha il locale SSE completo e pronto alla messa in esercizio, con tutti i diversi componenti e scomparti interni presenti ma non ancora con le finiture esterne;
3. Realizzazione degli altri 2 moduli scomparto consegna linea E-Distribuzione e scomparto gruppo misura: gli elementi in pannelli prefabbricati dei 2 locali (pareti, tetto, pareti con porta) sono prodotti in fabbrica e poi sono assemblati in cantiere, sopra la platea di fondazione già predisposta; una volta completati i 2 locali, sono installati all'interno i componenti necessari: gruppo di consegna arrivo linea Medi Tensione nello scomparto di E-Distribuzione, gruppo misura nello scomparto misura; quindi sono effettuati i collegamenti con la linea elettrica entrante

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

in MT; a lavori conclusi si hanno i 2 locali completi pronti alla messa in esercizio, completi all'interno ma senza le finiture esterne;

4. Fornitura e posa in opera finiture esterne e impianti esterni a servizio della struttura: in questa fase avviene la realizzazione del rivestimento completo dell'intera Cabina tramite pannelli in simil pietra di colore chiaro a due fasce l'inferiore in grigio e la superiore in bianco, in modo da riprendere l'aspetto dell'edificio già presente su quel lato della piazza; in alternativa è possibile rivestire la superficie esterna con verde rampicante, in modo da mascherare con verde l'edificio (verde verticale); in questa fase avviene il completamento dei punti luce esterni alla struttura (già descritti), la messa in opera delle ronde e delle canale discendenti di raccolta delle acque meteoriche e la messa in opera di un rivestimento impermeabile della copertura; a lavori conclusi la nuova struttura è completa e pronta per entrare in esercizio.

2.2 Inquadramento dell'Intervento nell'ambito dell' attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

2.2.1 Potenziamento del servizio di trasporto pubblico svolto in modalità elettrica nell'area urbana, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile

Il Comune della SPEZIA, in collaborazione con le 2 società ATC MOBILITÀ E PARCHEGGI S.p.A. e ATC ESERCIZIO S.p.A., ha ottenuto un finanziamento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per il progetto di potenziamento del servizio di trasporto pubblico svolto in modalità elettrica nell'area urbana, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile.

L'intervento ha l'obiettivo generale di raggiungere un rilevante miglioramento della mobilità urbana puntando su tre tipologie di azioni:

1. Soluzioni "green" (limitazione del trasporto urbano ai veicoli più inquinanti, forte sviluppo del Park and Ride con potenziamento infrastrutturale dei parcheggi d'interscambio di Palasport e Piazza D'Armi);
2. Sviluppo della trazione elettrica: ristrutturazioni del Trasporto Pubblico Locale con transiti nella parte più centrale della città di soli veicoli elettrici;
3. Sviluppo della tecnologia applicata alla mobilità con sviluppo di sistemi d'infomobilità e di sistemi per l'aumento della velocità commerciale.

Il progetto nel suo insieme può portare a un rilevante incremento del livello di accessibilità al centro urbano e ai quartieri e a un deciso miglioramento delle condizioni di salute sicurezza vivibilità della città nel medio periodo.

In assenza di rilevanti opere infrastrutturali ma nell'ottica di ottimizzazione e di migliore utilizzo delle infrastrutture esistenti, l'intervento propone di ridistribuire il "modal share" in favore delle modalità di trasporto meno inquinanti.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

2.2.2 Descrizione tecnica del progetto di potenziamento

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di diverse attività distinte ma integrate tra loro:

- Riorganizzazione delle linee urbane in modo da massimizzare lo sfruttamento delle infrastrutture filoviarie;
- Completamento e ampliamento dell'impianto filoviario urbano già esistente, con la realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica (SSE) di conversione e alimentazione dell'impianto e con l'adeguamento delle 2 SSE esistenti;
- Potenziamento della flotta dedicata al Trasporto Pubblico Locale urbano con l'acquisto di 14 nuovi veicoli filoviarie da 12 metri e 5 veicoli filoviarie d 18 metri, "full electric" a emissioni locali pari a zero e con tecnologia IMC (In Motion Charging) ovvero batterie che si caricano quando il veicolo è sotto bifilare e permettono la marcia al veicolo anche su tratti non provvisti di impianto filoviario;
- Adeguamento del deposito filoviario alla nuova tipologia di veicoli da 12 e 18 metri;
- Ristrutturazione di alcune fermate in ambito urbano con adeguamento delle banchine per i nuovi veicoli da 18 metri e dotazione di display per l'informazione alla clientela (infomobilità);
- Aumento della velocità commerciale e della regolarità del servizio filoviario mediante asservimento semaforico (centralizzazione e priorità al Trasporto Pubblico Locale);
- Creazione e potenziamento dei "poli" d'interscambio modale: creazione alla Stazione di Migliarina FS di un polo per lo sviluppo di un sistema d'intermodalità tra ferro – TPL – bus turistici e mobilità privata, in accordo con RFI; potenziamento dei parcheggi esistenti del PalaSpezia e di Piazza D'Armi con realizzazione di sistemi di parcheggio multipiano prefabbricati metallici, poli d'interscambio tra mobilità privata e TPL.

Le diverse attività, se pur distinte e suddivise tra i 3 soggetti attuatori diversi Comune della Spezia ATC Mobilità e Parcheggio S.p.A. e ATC ESERCIZIO S.p.A., sono correlate tra loro e integrate nell'ambito dell'unico progetto finanziato.

La presente relazione descrive l'intervento specifico per la realizzazione della nuova SottoStazione Elettrica di conversione e alimentazione dell'impianto filoviario, opera infrastrutturale non tra le più rilevanti del progetto ma essenziale per il completamento delle diverse attività sopra elencate.

2.2.3 Stato di avanzamento del progetto

L'intervento in progetto ha ottenuto la copertura finanziaria richiesta da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti:

con il D.M. n° 607 del 27.12.2019 recante il *"Riparto delle risorse di cui all'art. 1, comma 1072 della L.205/2017 di rifinanziamento del Fondo di cui all'articolo 1, comma 140, della legge 11 dicembre 2016, n. 232, destinate al trasporto rapido di massa"* ha assegnato al Comune della Spezia il contributo di complessivi € 38.383.545,82 per la realizzazione dell'intervento di cui sopra, a fronte di un costo dell'intervento ammesso a finanziamento di 39.324.898,16 (gli importi del cofinanziamento dell'intervento ammontano a € 941.352,34).

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

Il finanziamento è vincolato alla realizzazione di tutte le attività previste dal progetto e al rispetto del cronoprogramma dei lavori.

Dopo una prima fase di progettazione preliminare e di pianificazione generale dei diversi interventi, ora si è passati alla fase della progettazione definitiva ed esecutiva e per alcune attività già alla fase di appalto dei lavori.

Il completamento di tutte le attività deve avvenire entro la fine del 2023.

Anche la realizzazione della nuova SSE oggetto della presente relazione è compresa nelle attività del progetto da completare entro il 2023.

progetto da completare entro il 2023.

3 Stato di fatto dell'area d'intervento e contesto in cui s'inserisce

3.1 Descrizione del luogo dell'intervento

L'intervento prevede la realizzazione di una nuova SottoStazione Elettrica prefabbricata (SSE) (nuova Cabina Elettrica) di conversione e alimentazione dell'impianto filoviario urbano della Spezia all'interno di Piazza Baratta nel quartiere di Mazzetta.

L'ampliamento e il completamento dell'impianto filoviario urbano previsti, accompagnati dall'incremento del numero di veicoli "full electric" in servizio (si passa dagli attuali 7 – 10 veicoli filoviari in servizio ad almeno 22 veicoli in servizio a regime) rendono indispensabile la realizzazione di una nuova SSE, che alimenti la parte d'impianto più lontana dalla 2 SSE esistenti collocate al Canaletto e in Via Milano; la posizione ottimale, quindi, è proprio il quartiere di Mazzetta in un punto vicino all'impianto filoviario esistente, presente sia in Via Parma sia in Via Lunigiana in uscita dal sito aziendale. Piazza Baratta è equidistante e relativamente vicina a questi 2 tratti d'infrastruttura filoviaria.

La Piazza Baratta ora è occupata prevalentemente da un parcheggio pubblico, delimitata a NORD e SUD rispettivamente da Via Lunigiana e da Via Bologna; nell'area centrale e nelle aree perimetrali sono presenti delle aiuole e delle aree pedonali, una delle quali è adibita a verde attrezzato per gioco bambini (angolo SUD OVEST).

A EST della piazza è presente il Centro Sportivo "TANCA" mentre a OVEST essa è delimitata da un condominio privato e dal complesso scolastico di Via Bologna.

La nuova infrastruttura a servizio dell'impianto filoviario va a occupare l'area pedonale nell'angolo Sud Est della Piazza in parte anche le aiuole che delimitano tale area e in parte alcuni stalli del parcheggio.

La posizione della struttura è illustrata nella TAVOLA 2.

Le coordinate geografiche piane di un punto centrale della nuova struttura sono N 1.567.19,0 E 4.885.471,2 nel Sistema di Riferimento GAUSS – BOAGA codice EPS 3003.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

La nuova SSE è interna alla Piazza dalla parte di Via Bologna a una distanza di circa 3 metri dal confine con il Centro Sportivo.

3.2 Contesto paesaggio dell'intervento

La Piazza è inserita nel Perimetro Urbano della città in un'area completamente antropizzata, circondata sul lato SUD di grandi edifici a destinazione residenziale (vedi 2 Viste aeree allegate) e sugli altri lati da aree destinate a servizi pubblici (istituto scolastico, sito produttivo destinato al trasporto pubblico locale, area verde attrezzata per attività sportive)

La nuova struttura si colloca nell'angolo SUD EST di Piazza Baratta, dov'è presente un'area pedonale con 3 panchine.

La struttura occupa interamente l'attuale area pedonale.

Adesso l'area pedonale e le aiuole vicine sono in uno stato di precaria manutenzione (vedi documentazione fotografica) e accumulo di rifiuti.



FOTO AREA PEDONALE E AIUOLA INTERESSATA DA INTERVENTO

A parziale compensazione della perdita dell'area pedonale, si prevede la realizzazione di una nuova area pedonale con 2 panchine nuove, nuova illuminazione, delimitata dalle aiuole perimetrali del parcheggio e da vasi con verde idonei all'arredo urbano presente nella zona.

Le dimensioni della nuova SSE sono limitate se inserite nel contesto più ampio del quartiere in cui si colloca caratterizzato da edifici residenziali a 8 e più piani, ma, viceversa, più di rilievo se inserite nella sola piazza.

La presenza della struttura non modifica il contesto vegetazione esistente nel parcheggio (alberi e aiuole esistenti): alcune aiuole sono modificate e l'intervento prevede l'abbattimento di una pianta ad alto fusto

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

esistente ma si prevede la sostituzione della panta abbattuta con un'altra dello stesso tipo nella stessa aiuola ma leggermente spostata e la piantumazione di altre 2 piante ad alto fusto, analoghe a quelle autoctone già esistenti nel parcheggio, in 2 aiuole che ora ne sono sprovviste.

3.3 Elementi urbanistici e ambientali

Nel Piano Urbanistico Comunale l'area è destinata a servizi pubblici d'interesse urbano (U art. 24 norme attuative PUC vigente), zone a verde attrezzato sportivo e parcheggio (QV-QS-QM-QP).

L'area è demaniale interna a verde attrezzato adibito a parcheggio e sottoposta a vincolo paesistico.

Nel Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico, applicato al livello locale, l'area dell'intervento è classificata zona TU (Tessuto Urbano) non assoggettato a specifica e autonoma disciplina paesistica in cui sono consentite operazioni di trasformazione.

La struttura proposta è localizzata all'interno dell'area identificata nel Catasto Urbano della Spezia al foglio di mappa 18 particella n. 926 avente superficie totale di 4187 metri quadrati.

3.3 Elementi idrogeomorfologici dell'area

La geomorfologia dell'area d'intervento non è caratterizzata dalla presenza di Materiale di Riporto (RP) e non è a rischio di dissesto geologico (zona c1 classe C1).

A NORD della piazza è presente il torrente Rossano, classificato nella rete idrologica dell'area urbana della SPEZIA.

Piazza Baratta è suddivisa in 2 parti (vedi elaborato 4 con stratto cartografia PUC su pericolosità idraulica): la parte lato Via Lunigiana, in parte interessata dalla fascia di rispetto idrografico del Torrente Rossano, a rischio idrologico alto (area rossa), mentre la parte lato Via Bologna, dov'è collocata la nuova SSE, rischio idrologico medio (area gialla).

L'analisi del profilo planoaltimetrico della piazza (vedi elaborato 8 allegato) evidenzia nella sua parte centrale una quota di circa 8 metri sul livello del mare rispetto ai 6.50 - 7 metri di Via Lunigiana, dove passa il torrente Rossano interrato. L'area dell'intervento, posta oltre la parte più alta della piazza rispetto al Rossano, è a una quota di circa 7,73 metri s.l.m.

Non sono presenti elementi faunistici vegetazionali selvatici ma solo derivanti dalla successiva azione dell'uomo che ha completamente modificato il contesto naturale originario dell'area.

4 Compatibilità intervento e nel contesto paesaggistico e urbanistico in cui è inserito e misure di mitigazione.

4.1 Compatibilità scelte progettuali riguardo alle caratteristiche paesaggistiche – ambientali urbanistiche della zona d'intervento

La nuova struttura da realizzare è collocata all'interno di un'area destinata a parcheggio pubblico circondata da verde e da limitate aree pedonali a servizio del quartiere.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

Il PUC identifica l'area come zona di verde attrezzato destinata a parcheggio, destinata tra l'altro ai servizi di pubblica utilità.

Il PTCP classifica l'area come tessuto urbano in trasformazione, non ad alto valore ambientale e paesaggistico e in cui sono consentite operazioni di trasformazione.

La struttura in progetto è una Cabine Elettrica di alimentazione dell'impianto filoviario urbano, parte integrante di tale impianto e realizzata esclusivamente per l'erogazione del servizio di Trasporto Pubblico in città.

La struttura, quindi, non è identificabile come nuovo insediamento abitativo produttivo o commerciale ma come struttura interamente destinata a servizio di pubblica utilità.

La Cabine di trasformazione di energia ha natura di volume tecnico, cioè di opera priva di autonomia funzionale, anche potenziale, destinata a contenere impianti serventi la linea filoviaria: come volume tecnico la Cabina non costituisce “costruzione”.

I 3 moduli della SSE, già descritti, sono, inoltre, moduli prefabbricati semplicemente appoggiati sopra una fondazione di dimensioni opportune, ma non connessi ad alcun servizio di rete fissa (rete idrica, rete fognaria, rete telefonica, rete gas, ecc.) se non alla rete elettrica in media tensione: la loro struttura è non essere fissa, ma amovibile in caso di necessità (la SSE prefabbricato potrebbe essere collocata in altra posizione, procedendo al solo distacco dei cavi elettrici in ingresso e uscita).

La gestione della SSE avviene completamente da remoto tramite una centrale di controllo collocate all'interno del sito aziendale in Via Lunigiana 241: tale centrale è sempre presidiata per tutta la durata dell'esercizio della SSE, mentre la stessa Cabine non è presidiata.

A cadenza programmata o in caso di segnalazioni di anomalie sono fatte delle operazioni limitate di verifica e controllo all'interno della Cabina di durata limitata.

Il piano di posa è sopraelevato di circa 10 cm rispetto al piano attuale del parcheggio e la struttura, date le dimensioni, non costituisce una barriera al deflusso delle acque nel parcheggio in caso di esondazioni.

Il profilo altimetrico dell'area (vedi elaborato 8 allegato) indica che la nuova SSE è collocata a una quota di circa 70 – 80 cm più alta rispetto alla quota di passaggio del torrente Rossano interrato: in caso di esondazione il deflusso dell'acqua dovrebbe prevedibilmente dirigersi verso zone a quote inferiori anche in caso di superamento del colmo della Piazza Baratta (area istituto scolastico, centro sportivo, Via Bologna e Via Forlì) senza fermarsi nella nuova struttura.

I cavidotto elettrici interrati che entrano nella Cabina (cavi in media tensione ENEL) e che escono per andare ad alimentare l'impianto filoviario sono idonei alla posa interrata con presenza di acqua permanente.

Il sistema di verifica e controllo della SSE prevede anche la presenza di almeno 2 sensori di segnalazione di allagamento in corso del vano inferiore sotto la pavimentazione galleggiante, dove sono collocati i cablaggi, che inviano un allarme alla centrale di controllo presente nella sede aziendale e

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

permettono di intervenire in modo tempestivo con specifiche procedure per la protezione degli impianti (compresa l'eventuale disalimentazione della Cabina).

L'area esterna intorno al prefabbricato è completamente illuminata sui 4 lati e sottoposta a controllo con telecamere di servizio esterne al volume tecnico.

L'intervento prevede la perdita di 7 posti auto nel parcheggio.

4.2 Opere di mitigazione intervento

L'intervento prevede il completo rivestimento della struttura prefabbricata con lastre bugnate in simil pietra di colore chiaro grigio e bianco, che riprendono lo stesso rivestimento dell'unico edificio presente sullo stesso lato all'ingresso del Centro Sportivo "Tanca" che dà sulla Piazza (casotto biglietteria del Centro sportivo, come da foto successiva), conferendo al nuovo volume caratteristiche morfologiche e strutturali simili all'edificio esistente.



FOTO STRUTTURA ESISTENTE NELLA PIAZZA BARATTA LATO EST

In alternativa la struttura può essere rivestita completamente di verde tramite piante rampicanti collegate a una rete presente su ogni facciata del prefabbricato (vedi esempio di Layout di SSE prefabbricata fornito in allegato).

Tenuto conto della posizione, l'inserimento della struttura modifica la vegetazione esistente nel parcheggio (alberi e aiuole esistenti): alcune aiuole devono essere modificate.

Nella modifica è previsto l'abbattimento di una pianta ad alto fusto esistente e la sua sostituzione con un'altra pianta dello stesso tipo nella stessa aiuola ma leggermente spostata.

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

A compensazione si prevede la piantumazione di un'altra pianta in sostituzione di quell'abbattuta da collocare nella stessa aiuola e di altre 2 piante ad alto fusto, analoghe a quelle autoctone già esistenti nel parcheggio, in 2 aiuole che ora ne sono sprovviste e che limitano la piazza sul lato Via Bologna Via Forlì.

Le 2 nuove piante, oltre, ad aumentare il verde presente, consentono di nascondere parzialmente alla vista il nuovo volume tecnico dal lato di via Forlì.

A parziale compensazione della perdita dell'area pedonale, si prevede la realizzazione di una nuova area pedonale con 3 panchine nuove, nuova illuminazione, delimitata dalle aiuole perimetrali del parcheggio e da vasi con verde idonei all'arredo urbano presente nella zona. Tale superficie non carrabile è rivestita con blocchetti in cemento autobloccanti ma drenanti, con parziale inerbamento all'interno.

Rispetto alla situazione esistente, quindi, si crea una superficie di circa 96 metri quadrati con blocchetti autobloccanti drenanti parzialmente inerbati, che compensano i circa 5 metri quadrati di aiuola occupati dalla soletta della nuova SSE.

Si crea una rete di raccolta delle acque dell'area sovradimensionata per evitare ogni tipo di allagamento nell'area anche in caso di eventi piovosi abbondanti, che poi si collega alla rete esistente in Piazza Baratta (n. 2 caditoie dimensioni 70x70 collegate ad una tubazione da 400 di diametro che si collega alla rete di raccolta presente sotto via Bologna).

La nuova struttura s'inserisce nel contesto del parcheggio pubblico in Piazza Baratta, se pur in posizione marginale rispetto al parcheggio nell'angolo SUD EST.

In esito all'Indagine geologica e sismica effettuata, cui si rimanda per maggiori dettagli, l'intervento in esame appare compatibile con lo stato dei luoghi e le opere ad esso connesse appaiono sostenibili.

I lavori previsti non comporteranno scavi e movimenti terra significativi ed avranno impatto minimo sui luoghi in quanto non modificheranno l'assetto e l'andamento del profilo dei terreni. I terreni di sedime, seppur caratterizzati da medie proprietà geomeccaniche, sono idonei a sostenere i modesti carichi previsti.

I carichi indotti dalle varie strutture in progetto, inoltre, grazie ai tipi di strutture fondali ipotizzate, saranno distribuiti e trasferiti uniformemente sul terreno.

In conclusione possiamo dire che dalle indagini eseguite non emergono particolari contrindicazioni di carattere geologico-geomorfologico alla realizzazione dell'intervento previsto e che, in considerazione delle condizioni plano-altimetriche dell'area, il rischio geologico derivante dall'intervento è da ritenersi trascurabile.

L'impatto visivo della nuova struttura è mitigato da alcuni elementi evidenti:

- Riferita al contesto più ampio del quartiere dov'è collocata Piazza Baratta Dimensioni, area molto antropizzata e caratterizzata dalla presenza di edifici condominiali di grandi dimensioni, il nuovo volume tecnico ha dimensioni limitate (dimensioni 6,00x15,10x3,50 metri) e non comporta effetti dal punto di vista paesaggistico, mentre se riferito al contesto più limitato della piazza le dimensioni dell'involucro sono più

Intervento per la realizzazione di nuove linee filoviarie e estensione di linee esistenti per il potenziamento del servizio nel Comune della SPEZIA, in attuazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (C.U.P.: G47C20000100001)

1.2.a – FILOVIA (C.U.P.:D47J18000290001)

evidenti, anche se riprendono forme e dimensioni analoghe a quelle dell'unico edificio già presenti sul confine della piazza (il locale biglietteria posto all'ingresso del Centro Sportivo "Tanca");

- L'intero rivestimento esterno della SSE e la sua copertura sono previsti riprendere la tipologia di rivestimento della costruzione già presente nella zona, ossia ricoprire la facciata a vista pannelli in simil pietra di colore chiaro a due fasce grigia inferiore e bianca superiore con tipologia uguale alla biglietteria e copertura piana; in questo modo il locale, seppur visibile, sarà ben integrato nell'ambiente circostante; in alternativo a questa soluzione è possibile prevedere un rivestimento dell'intero involucro con verde verticale (piante rampicanti autoctone), in modo da mimetizzarla all'interno delle aiuole perimetrali della piazza;
- La prevista piantumazione di specie autoctone di tipo arbustivo e arboreo, completamente integrate nella vegetazione già presente nelle aiuole esistenti, mitiga in parte l'impatto visivo della nuova SSE: la nascondono parzialmente alle persone a piedi che transitano in Via Bologna e Via Forlì e in Via Lunigiana, la trasformazione non determina effetti di rilevante cambiamento nel verde presente nella Piazza dal punto di vista paesaggistico;
- Funzione della struttura dedicata interamente a servizi di pubblica utilità e potenzialmente possibilità di migliorare la fruibilità dell'area circostante da parte della popolazione rispetto alla situazione attuale (nelle fasce serali, in particolare, quella zona del parcheggio l'area è poco illuminata e poco frequentata, mentre con la nuova struttura ben illuminata e tenuta sotto controllo con telecamere la nuova area pedonale potrebbe migliorare l'utilizzo della zona).