

**COMUNE DI BERGAMO
PROVINCIA DI BERGAMO
Via Borgo Palazzo / Via Daste Spalenga**

**OPERE DI COMPLETAMENTO URBANIZZAZIONI SECONDARIE RELATIVE
ALL'INTERVENTO EDILIZIO "NUOVI ALLOGGI E.R.P." IN VIA BORGO
PALAZZO-VIA DASTE E SPALENGA - AMBITO "A" - PROGETTO NORMA
PN9 A.d.P. "Palatenda".**



D.02 - RELAZIONE GENERALE

Bergamo, 27/09/2024



I PROGETTISTI
Ing. Massimo Ruotolo
Ing. Elisabetta Foresta
Dott. Mario Carminati

ALER Bergamo Lecco Sondrio

Sede legale: via Mazzini 32/A – 24128 Bergamo – tel. 035 259595 – PEC direzione@pec.alerbg.it
Sede operativa Lecco: via Giusti 12 – 23900 Lecco – tel. 0341 358311 – PEC aler.lecco@pec.regione.lombardia.it
Sede operativa Sondrio: piazza Radovljica 1 – 23100 Sondrio – tel. 0342 512999 – PEC aler.so@pec.retesi.it
C.F. e P.IVA 00225430164

PREMESSA

La presente relazione descrive gli elementi di valutazione e di accertamento ai fini della compatibilità paesaggistica dell'area destinata a bosco di proprietà di ALER Bergamo Lecco Sondrio, oggetto di interventi di trasformazione e di compensazione conseguenti la realizzazione della pista ciclabile (compreso l'inserimento degli arredi urbani, della recinzione e dell'impianto di illuminazione).

Tale area è ubicata nel Comune di Bergamo, tra la via Borgo Palazzo e la via Daste e Spalenga, e fa parte del complesso edificatorio costituito da n. 3 edifici di Edilizia Residenziale Pubblica, dalla piazza e dal parcheggio pubblici. Detti interventi ad oggi risultano ultimati.

Gli interventi edilizi di costruzione dei tre fabbricati (per complessivi n. 107 alloggi oltre le pertinenze box interrati, locali tecnici di pertinenza e cantine), di realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria (piazza e parcheggio pubblico) e secondaria (pista ciclo-pedonabile con interventi di trasformazione del bosco e relativi interventi compensativi) fanno parte degli interventi di cui all'Accordo di Programma, sottoscritto dal Comune di Bergamo, dalla Provincia di Bergamo, dalla Regione Lombardia e dall'ALER Bergamo Lecco Sondrio, denominato -"Palatenda", intervento n. 2, ambito A, Progetto Norma PN9.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

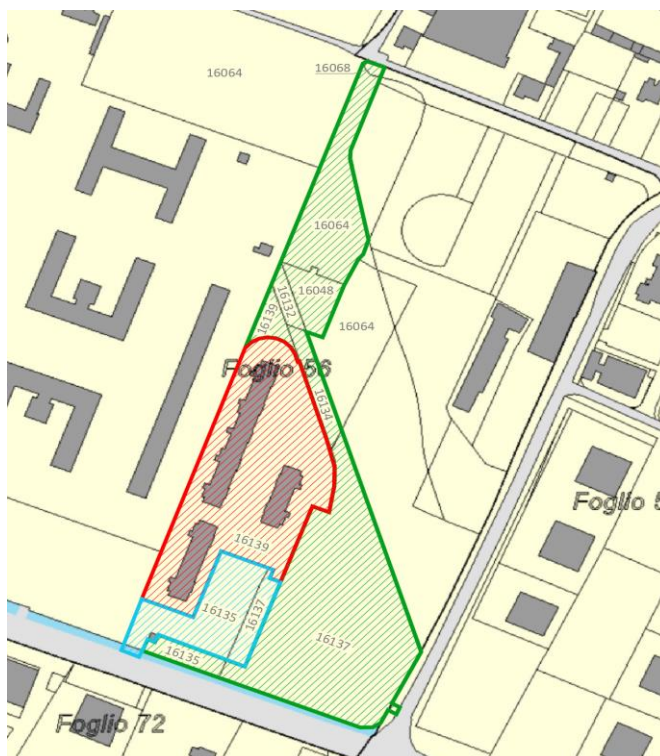
L'area di proprietà ALER Bergamo Lecco Sondrio oggetto di valutazione paesaggistica da parte dell'Ente Provincia di Bergamo, è individuata catastalmente al N.C.T. col foglio n. 56 e con i seguenti mappali:

n. 16132, 16134, 16048, 16064 E 16068 (realizzazione pista ciclabile e piazzola)

n. 16137 area boscata (realizzazione pista ciclabile ed interventi di compensazione)

n. 16135 (opere di sistemazione del verde)

L'area inoltre risulta essere individuata dal P.G.T. del Comune di Bergamo nella zona IU5, di cui all'articolo 37.1 delle N.T.A., come interventi in corso di attuazione.



Il comparto perimetrato in azzurro (c.f.r. estratto cartografico sopra indicato) risulta essere ad oggi, come detto in precedenza, completamente urbanizzato, ad eccezione delle aree arboree da completare ed interessate dalle opere di urbanizzazione secondaria, previste nell' accordo di programma "Palatenda", ed oggetto del presente progetto allegato all'istanza di autorizzazione paesaggistica.

Come descritto dall'agronomo incaricato da ALER Bergamo Lecco Sondrio, dott. Mario Carminati, nella relazione Allegato C, la zona d'intervento della pista ciclabile ricade all'interno del tessuto urbano della città di Bergamo e, secondo il P.T.C.P., classificata ai sensi dall'art. 62 della N.T.A. come area con fenomeni urbanizzativi in atto o previsti o prevalentemente ineditati, di immediato rapporto con i contesti urbani.

Egli precisa altresì che sul portale cartografico della Provincia di Bergamo e su quello della Regione Lombardia "Carta dei tipi forestali reali", l'area di cui trattasi non viene classificata bosco, bensì macchia arborea discontinua e dunque di non particolare valore ecologico forestale.

Gli elementi emergenti di valore paesistico dell'area oggetto di trasformazione con la presenza della pista ciclabile e degli arredi urbani (bacheche, recinzione ed impianto di illuminazione) e di riqualificazione forestale con gli interventi di compensazione e di miglioramento, riguardano la permanenza del bosco e del corso d'acqua della roggia Morlana, unici elementi naturali distintivi rispetto al contesto edificato ed urbanizzato da ALER Bergamo Lecco Sondrio.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

L'area oggetto d'intervento di proprietà ALER Bergamo Lecco Sondrio è suddivisa in:

- Area boscata di circa 8.000 mq;
- Area extra-bosco di circa 1.500 mq di pertinenza del complesso edilizio ALER.

Entrambe le aree arboree saranno oggetto di interventi di taglio a raso, di modifica del sedime e di riqualificazione con riboscamento ed interventi compensativi di minima entità. L'area extra bosco invece sarà completata con zone a prato ed essenze arboree di piccolo-medio fusto autoctone.

Lo scopo dell'intervento progettuale, di cui si fa istanza di autorizzazione paesistica, è quello di migliorare la fruizione dei luoghi con la realizzazione della pista ciclabile, della zona del bosco antistante di raccordo con la piazza - parzialmente destinata a prato e presenza di piantine forestali non di alto fusto - e la riqualificazione del retrostante bosco di proprietà ALER Bergamo Lecco Sondrio.

L'ipotesi progettuale sviluppata dall'agronomo Mario Carminati è stata concordemente verificata con il servizio Verde Pubblico del Comune di Bergamo (geom. Guglielmo Baggi) sia per gli aspetti di individuazione delle essenze arboree tipicamente presenti nel patrimonio comunale e sia per quanto attiene la distribuzione morfologica delle stesse nell'ambito dell'area di riqualificazione a bosco.

La scelta progettuale dei materiali adottati e l'individuazione del percorso della pista ciclopedonale è stato oggetto invece di verifica da parte del progettista ing. Massimo Ruotolo con il servizio Strade e Parcheggi (geom. Fabio Tonsi) e con il servizio Verde Pubblico (arch. William Senna).

In dettaglio, le opere si possono classificare in due categorie distinte:

- 1) interventi di trasformazione-miglioramento e compensativi del bosco;
- 2) opere di urbanizzazione secondaria, quali la pista ciclopedonale all'interno dell'area a bosco con inserimento di arredo urbano (pali di illuminazione, bacheche illustrative e recinzioni in legno a

delimitazione dell'area di proprietà ALER con quella confinante di proprietà della Provincia di Bergamo e di protezione del tratto di pista ciclabile parallelo alla roggia Morlana).

PRECEDENTI AUTORIZZAZIONI

Le opere di completamento delle urbanizzazioni secondarie relative all'intervento edilizio "NUOVI ALLOGGI E.R.P." in Via Borgo Palazzo/Via Daste e Spalenga - ambito "A" - Progetto Norma PN9 A.D.P. "PALATENDA", al fine della presentazione del Permesso di Costruire al Comune di Bergamo, hanno preventivamente ottenuto le seguenti autorizzazioni:

1. AUTORIZZAZIONE AL TAGLIO BOSCHIVO DEL 06/06/2019

A seguito di relazione tecnico forestale finalizzata alla richiesta di taglio raso in data 06/06/19 è stato autorizzato il taglio della pineta in proprietà ALER per motivi di sicurezza con successiva rinnovazione artificiale.

2. AUTORIZZAZIONE COMUNALE DEL 20/06/2019 PER ABBATTIMENTO PIOPPI

L'ufficio Verde Pubblico del Comune di Bergamo ha autorizzato il taglio del filare di alberi fuori bosco posti lungo la roggia Morlana, nonché la piantagione sostitutiva proposta, come da copia riportata di seguito.

3. UFFICIO REGIONALE AGRICOLTURA, FORESTE, CACCIA E PESCA DI BERGAMO (UTR)

In data 09/12/2020 è stata rilasciata l'autorizzazione quinquennale alla trasformazione definitiva del bosco finalizzata alla realizzazione della pista ciclo pedonale;

4. UFFICIO AMBIENTE E PAESAGGIO DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

In data 25/06/2020 è stata rilasciata autorizzazione paesaggistica con prescrizione che: "sull'area di progetto siano effettuati sondaggi archeologici preliminari ai sensi dell'art. 28 comma 4 del D.Lgs 42/2004 al fine di verificare la presenza di strutture o stratigrafie di interesse archeologiche."

In merito a ciò l'ALER ha inviato nota integrativa alla Soprintendenza e alla Provincia di Bergamo in data 18/08/2020 prot. n. 14569 in pari data, con alcuni allegati grafici di progetto facendo presente che l'area non è vincolata e che le opere non prevedono scavi, ma soltanto una pista ciclo-pedonale in rilevato.

La stessa nota è stata anche trasmessa tramite PEC dalla Provincia di Bergamo alla Soprintendenza in data 31/08/2020 al prot. n. 44704.

Con PEC del 23/08/2021 prot. 7207, l'ALER ha inviato una richiesta di valutazione e modifica delle prescrizioni relativa all'autorizzazione paesaggistica rilasciata il 25/06/2020.

L'Ufficio Ambiente e Paesaggio della Provincia di Bergamo, in data 20/04/2021, ha rilasciato Determinazione Dirigenziale n. 871 con oggetto "Parziale modifica ad autorizzazione paesaggistica n. 1058 del 25/06/2020 rilasciata ai sensi del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. per la realizzazione di opere di urbanizzazione secondaria (pista ciclabile e trasformazione del bosco), in cui viene modificata la sola prescrizione 2B) sostituendolo con la seguente:

"in caso di interventi che necessitano scavo, come ad esempio per la realizzazione dei plinti per i pali e le altre predisposizioni necessarie alla pubblica illuminazione, questi siano effettuati con assistenza archeologica continuativa da parte di ditta specializzata in ricerche archeologiche. In caso di ritrovamento di strutture o stratigrafie di interesse archeologico, queste dovranno essere oggetto di scavo archeologico stratigrafico sotto la direzione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di Bergamo e Brescia al fine di valutare la compatibilità con le esigenze di tutela e le modalità di prosecuzione dell'opera in progetto."

MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE: RICHIESTA DI REVISIONE DEL PERCORSO CICLOPEDONALE DA PARTE DEL COMUNE DI BERGAMO

In data 14/06/2021 è stato effettuato un sopralluogo presso gli alloggi di nuova costruzione in via Borgo Palazzo civ. 132/132a/134, dove ALER presente con il Presidente arch. Fabio Danesi, il dott. Vinicio Sesso e il geom. Walter Pellegrini, ha mostrato gli alloggi già realizzati e la zona circostante relativa al lotto edificato al Comune di Bergamo, presente con il Sindaco dott. Giorgio Gori, l'assistente al verde e all'ERP, dott.ssa Marzia Marchesi, e la responsabile del SAP, dott.ssa Silvia Manzecchi.

In tale circostanza è emersa la necessità di una rivalutazione rispetto alla pista ciclabile che da progetto iniziale corre a fianco agli alloggi lungo via Borgo Palazzo, dal lato destro in ingresso alla città, a fronte della già esistente pista ciclabile che corre sul lato opposto.

In data 01/07/2021 alle ore 10:00 è stata effettuata una videoconferenza con presenti per il Comune di Bergamo l'assessore alla mobilità arch. Stefano Zenoni, l'assessore ai LL.PP. dott. Marco Brembilla, il Dirigente arch. Silvano Armellini e la responsabile del SAP dott.ssa Silvia Manzecchi e per L'ALER il Presidente Fabio Danesi, il Dirigente tecnico arch. Antonio Saligari, l'ing. Massimo Ruotolo e il geom. Walter Pellegrini.

Nella riunione il Comune propone di valutare il prolungamento della pista ciclopedonale fino alla via Castel Regina passando nell'area di proprietà della Provincia di Bergamo e di eliminare il collegamento della stessa con il parcheggio appena realizzato dall'ALER nelle opere di urbanizzazione primaria, per evitare un pericoloso attraversamento di pedoni e ciclisti dalla ciclopedonale esistente di via Borgo Palazzo al parcheggio suddetto.

Nella riunione del 19/07/2021 effettuata presso il Comune di Bergamo alla presenza dell'arch. Silvano Armellini e il tecnico dell'ALER ing. Massimo Ruotolo, sono state effettuate le verifiche urbanistiche e progettuali per la realizzazione della modifica richiesta della pista ciclopedonale e l'ALER ha richiesto la formalizzazione per iscritto la modifica progettuale delle opere di cui sopra.

Inoltre, il Comune si impegna a stipulare un contratto di cessione amministrativa con la Provincia di Bergamo per l'area su cui passerà il tratto aggiuntivo della pista ciclabile e di stipulare nuova convenzione con l'ALER.

In data 05/05/2022, il Comune approva il contratto di concessione amministrativa di area sita in comune di Bergamo - in via Castel Regina di proprietà della Provincia di Bergamo a favore del Comune di Bergamo, di cui al foglio 56 mappale 16064.

In data 17/06/2022, l'ALER chiede di rettificare il contratto di concessione in quanto al suo interno sono stati omessi il mappale n. 16048 e n. 16068, necessari alla realizzazione del nuovo tracciato della pista ciclopedonale.

Con Determina Dirigenziale del Comune di Bergamo n. 166-22 del 27-10-2022 è stata approvata la bozza di concessione tra Comune di Bergamo e Provincia di Bergamo, con la quale la Provincia rettifica il contratto di concessione inserendo le due particelle n. 16048 e n. 16068 mancanti.

Tale atto è stato notificato ad ALER in data 23/11/2022.

A seguito della suddetta comunicazione, ALER ha provveduto a proseguire la progettazione esecutiva delle opere di urbanizzazione secondaria, con conseguente presentazione all'Ufficio Regionale Agricoltura, Foreste, Caccia e Pesca di Bergamo (UTR) e all'Ufficio Ambiente e Paesaggio della Provincia di Bergamo di variante al progetto approvato con l'inserimento delle modifiche richieste dal Comune di Bergamo.

NUOVE AUTORIZZAZIONI

1. ISTANZA DI TAGLIO BOSCO

In data 23/01/2024 è stata richiesta istanza di taglio bosco per la pulizia dell'area, oggetto d'intervento, da essenze arboree spontanee di sottobosco, al fine di consentire l'accesso ai tecnici operatori per effettuare rilievi topografici, sondaggi geognostici e verifiche delle quote altimetriche.

2. SETTORE AMBIENTE – SERVIZIO AMBIENTE E PAESAGGIO DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

In data 29/08/2023 prot. U.0050897 è stata rilasciata autorizzazione paesaggistica rilasciata con D.D. n. 2192 del 22/08/2023 con prescrizione che: " al fine di un miglior inserimento paesaggistico degli interventi, venga eliminata la rete a maglia sciolta in Corten dalla staccionata di Tipologia "B", posta lungo la roggia Morlana e che si eviti l'utilizzo di acciaio Corten e si preferisca la realizzazione degli elementi in acciaio brunito".

3. UFFICIO REGIONALE AGRICOLTURA, FORESTE, CACCIA E PESCA DI BERGAMO (UTR)

In data 20/12/2023 è stata rilasciato il Decreto dirigenziale n. 20453 (Protocollo numero M1.2024.0009839 del 18/01/2024 di Regione Lombardia – Giunta agricoltura, sovranità alimentare e foreste), autorizza ALER alla realizzazione di un intervento di trasformazione definitiva di bosco, al fine di realizzare una pista ciclopedonale.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Come indicato negli elaborati grafici del progetto esecutivo, gli interventi previsti riguardano:

OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

1. interventi compensativi per la realizzazione della pista ciclabile, consistenti in attività selvicolturali di miglioramento del bosco di latifoglie: sono previsti tagli colturali consistenti essenzialmente nella rimozione di piante morte o instabili, in leggeri diradamenti e tagli a carattere fitosanitario o di contenimento delle specie invasive descritte in precedenza;
2. rinnovazione artificiale a seguito di taglio raso della pineta, mediante movimenti terra, piantagione specie autoctone e semina di prato con finalità protettive
3. piantagioni e sistemazioni a verde delle aree fuori bosco: sono previste la piantagione di un filare di *Celtis Australis* e *Prunus Padus* lungo la roggia a lato di via Borgo Palazzo; un nuovo filare di alberi autoctoni costeggerà anche la pista ciclabile posta nel secondo tratto fuori bosco, a margine degli edifici, in direzione Nord.
4. realizzazione di ponte in acciaio per attraversamento Roggia Morlana;
5. realizzazione pista ciclopeditone, marciapiede lungo il parcheggio della piazza e collegamento a via Castel Regina;
6. impianto di illuminazione della pista;
7. realizzazione di recinzione in legno a confine con la Provincia di Bergamo e in acciaio brunito a confine con la Roggia Morlana;
8. posa di arredo urbano.

INTERVENTI ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI ALER (Via Borgo Palazzo, civ. 132 e 132/A)

9. Sistemazione muro di recinzione a confine con l'ASST Papa Giovanni XXIII, padiglione 10;
10. Interventi di ripristino delle murature verticali in calcestruzzo armato della rampa carrabile e del corsello scoperto a servizio degli edifici;
11. Sostituzione dei parapetti realizzati in rete metallica romboidale con nuova barriera in ferro.

OPERE DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

Punto 1) 2) 3) - Attività selvicolturali a compensazione del bosco trasformato per la prevista realizzazione della pista ciclabile.

Per gli interventi compensativi per la realizzazione della pista ciclabile, consistenti in attività selvicolturali di miglioramento del bosco di latifoglie, la rinnovazione artificiale a seguito di taglio raso della pineta e le nuove piantagioni e sistemazioni a verde delle aree fuori bosco di rimanda alla relazione tecnica forestale e paesaggistica a firma dell'agronomo dott. Mario Carminati.

Punto 4) - Realizzazione di ponte in acciaio per attraversamento Roggia Morlana.

Per l'attraversamento della Roggia Morlana, in corrispondenza dell'incrocio di via Daste Spalenga e Borgo Palazzo, dovrà essere realizzato in ponte ciclo-pedonale con struttura in ferro e struttura di fondazione realizzata con una platea in c.a.

Il ponte presenta una pianta regolare rettangolare, composto da due "sottoelementi", come si evince dai disegni allegati, ed è realizzato impiegando acciaio da carpenteria.

I due sotto elementi hanno ciascuno dimensioni in pianta 2,00 x 5,20 m e sono entrambi amovibili, per eventuali interventi di manutenzione dell'alveo della roggia Morlana, in maniera indipendente tramite appositi golfari di aggancio.

Il piano di calpestio del ponte verrà realizzato con griglie in lamiera stirata tipo FILS/21-S in ferro zincato a caldo, aventi maglia romboidale di dim. 45x15 mm e spessore 3,0 mm. (vedere sezione B-B tav. S2b).

Il parapetto del ponte verrà realizzato con pannelli in lamiera stirata tipo FILS/21 sp. 2 mm in alluminio verniciato RAL standard (colore da definire con la D.L.) di dimensioni 934x1500x20 mm, aventi maglia 45x15(13.4)-5x2, intelaiati sui 4 lati con profilo ad U 20x20x20x2 mm, con n. 4 quadrotti asolati per il fissaggio e fori di smaltimento acqua sul lato inferiore (vedere sez. B-B tav. S2b).

Punto 5) - Realizzazione pista ciclopedonale, marciapiede lungo il parcheggio della piazza e collegamento a via Castel Regina.

La pista ciclabile, come indicato nelle planimetrie di progetto (vedere Tav. n 5 e 6), avrà larghezza 4 m e sarà costituita da un'unica corsia ad uso promiscuo sia per il percorso pedonale e sia per quello ciclabile. La piattaforma, come riportato in sezione, sarà realizzata in conglomerato cementizio, tipo idro DRAIN, a base di leganti idraulici cementizi, graniglie selezionate di granulometria tra 5 e 22 mm e di additivi sintetici, di spessore totale 15 cm e sarà delimitata lateralmente da due cordoli in granito.

La finitura della pavimentazione è stata concordata con i servizi comunali sopracitati, e viene proposto un pigmento grigio, che, come indicato nella tav. 7 di progetto, ben si inserisce nel contesto trasformato e riqualificato dell'area a bosco.

Qualora siano previsti scavi, anche di minima entità, l'Appaltatore dovrà effettuarli con assistenza continuativa da parte di ditta archeologica in possesso dei titoli di legge che effettui documentazione dell'intervento. In caso di ritrovamento di strutture o stratigrafie di interesse archeologico, queste dovranno essere oggetto di scavo archeologico stratigrafico sotto la direzione dell'Ufficio Settore Ambiente

della Provincia di Bergamo (ai sensi dell'art. 88 c.1 del D.Lgs. 42/2004) al fine di valutare la compatibilità con le esigenze di tutela e le modalità di prosecuzione dell'opera in progetto (vedi nota prot. Prov. N° 46995 del 02/08/2023, citata nel D.D. n° 2192 del 22/08/2023).

Punto 6) - Impianto di illuminazione della pista ciclopeditale.

Il progetto, come indicato nella tavola n. 5, prevede la realizzazione, lungo la pista ciclabile, di un idoneo impianto di illuminazione con corpi illuminanti concordati sia nella forma e sia nella posizione con l'azienda A2A Illuminazione Pubblica.

Trattasi di pali di 4,0 m di altezza fuori terra e corpo illuminante al LED, tipo DISANO (potenza 18,5 W e flusso luminoso 1594 lumen), di colore grigio, posizionati ad un interasse di circa 15 m, in modo tale da garantire il grado di illuminamento minimo dei 5 lux.

I pali di illuminazione, i corpi illuminanti e i cavi di collegamento saranno forniti, posati e collegati da A2A illuminazione pubblica.

Punto 7) - Realizzazione di recinzione in legno a confine con la Provincia di Bergamo e in acciaio brunito a confine con la Roggia Morlana.

Concordemente con il servizio del Verde Pubblico del Comune di Bergamo, si sono progettati n. 2 tipologie di recinzione (vedere elaborati grafici Tav. n. 5 e 6):

Tipologia "A" - Recinzione a confine con lotto della Provincia di Bergamo

La recinzione verrà realizzata in pali in legno di castagno autoclavato, rete in acciaio plastificata a maglie quadrate e posizionata lungo il confine con la proprietà della Provincia di Bergamo e sarà completamente aperta al passaggio per un'altezza di 30 cm da terra per consentire il passaggio degli animali.

Tipologia "B" - Recinzione a confine con roggia Morlana

La recinzione verrà realizzata, come richiesto dalla Soprintendenza, in acciaio brunito.

Punto 8) – Posa di arredo urbano.

Concordemente con il servizio Verde Pubblico, si è proposta la posa di n.1 bacheca da esterno, interamente realizzata in legno di castagno impregnato in autoclave, composta da un pannello centrale di 150x90 cm, utilizzabile sui 2 lati, fissata con palo interrato, tettoia di protezione sui due lati, dimensioni totali: L 190 x P 90 x H 280 cm, da ubicazione nei pressi del ponticello di attraversamento della roggia Morlana con la pista ciclopeditale esistente di via Daste e Spalenga (vedere elaborato grafico Tav. n. 5-6).

Nella bacheca verranno posizionate foto descrittive delle essenze arboree piantumate e della presenza della fauna del bosco.

OPERE ALL'INTERNO DELL'AREA DI PROPRIETA' ALER (Via Borgo Palazzo, civ. 132 e 132/A)

Punto 9) - Sistemazione muro di recinzione a confine con l'ASST Papa Giovanni XXIII, padiglione 10.

In accordo con i tecnici dell'ASST Papa Giovanni XXIII - UOC Tecnico e Patrimoniale, in progetto è prevista la sistemazione del muro a confine degli edifici ALER con il Padiglione 10 dell'ASST, eseguendo i seguenti interventi:

- rimozione della vecchia recinzione di cantiere;
- diserbo ed eliminazione di erbacce e cespugli presenti sul muro;
- chiusura dei passaggi pedonali esistenti con muratura in pietrame;
- ripristino delle zone rovinate della muratura con tecnica cuci-scuci;
- realizzazione di nuova copertina in calcestruzzo a protezione del muro.

Punto 10) - Interventi di ripristino delle murature verticali in calcestruzzo armato della rampa carrale e del corsello scoperto a servizio degli edifici.

Nel progetto esecutivo è previsto il ripristino delle murature verticali in calcestruzzo armato dello scivolo carrale e del corsello scoperto a servizio delle autorimesse degli edifici ALER (accesso da via Borgo Palazzo 132) seguendo le seguenti lavorazioni:

- pulizia delle superfici verticali intonacate o a vista mediante idrolavaggio a bassa pressione con soluzione satura di bicarbonato di sodio o miscele di carbonati, compreso accurato lavaggio finale;
- stuccatura saltuaria delle superfici con stucco emulsionato a ricoprimento di scalfitture, di fori, di cavillature, con carteggiatura delle zone stuccate;
- applicazione di liquido antimuffa, antibatterico, antialghe, applicato a pennello o rullo, compresa successiva spazzolatura;
- finitura di superfici in calcestruzzo per uniformarle e migliorare la protezione anticarbonatazione, con due riprese di pittura elastomerica a base di resina acrilica pura insaponificabile (p.s. 1,15 kg/l - resa 0,12 l/m² per due mani) provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla EN 1504-2, per tipologia di prodotto C (rivestimenti).

Punto 11) - Sostituzione dei parapetti realizzati in rete metallica romboidale con nuova barriera in ferro.

È prevista la sostituzione delle barriere in rete plastificata (vedere tav. n. 11) con nuova barriera in acciaio realizzata come segue:

- piastra in acciaio di dim. 120x180x12 mm da fissare sul muro esistente in c.a. attraverso n. 4 barre filettate tipo WURTH W-VD-A/S M12-85/210 o prodotto similare, ancorate con resina per ancorante chimico tipo WURTH WIT-PM 200 (EC2-4) con cartuccia di resina 300 ml;
- piantana in acciaio di dim. 50x50x6,3 mm;
- elementi orizzontali dim. 50x20x3,0 mm;
- elementi verticali pieni dim. 10x10 mm.

La barriera dovrà essere verniciata come segue:

- mano di antiruggine con prodotto ad altissimo contenuto di pigmenti attivi e con promotori d'adesione (p.s. 1,45 kg/l - resa 0,06-0,08 l/m² per una mano);
- due mani di smalto ferro micaceo a base di pigmenti e ossidi di ferro micaceo, per ferro in esterno e interno (p.s. 1,35 kg/l - resa 0,11-0,15 l/m² per due mani).

Alla base della barriera dovrà essere posato un copri muro in cls vibrocompresso idrofugato (vedere part. "A" tav. 11), con gocciolatoio da ambo i lati, avente spigolo dritto e finitura levigato, compresi di pezzi

speciali per formazione curve o angoli, malta di fissaggio, collante cementizio per sigillatura dei giunti e silicone per sigillare i giunti di dilatazione; dimensione 30 x 25 di colore grigio.

Bergamo, 27/09/2024

I PROGETTISTI
Ing. Massimo Ruotolo
Ing. Elisabetta Foresta
Dott. Mario Carminati