

Committente: Comune di Brugnato (SP)

RIQUALIFICAZIONE DEL CENTRO STORICO DI BOZZOLO

PROGETTO ESECUTIVO - VARIANTE 2
RELAZIONE TECNICA GENERALE

TAVOLA 03

revisione 05_09-02-2025

scala _varie

GENNAIO 2025

PROGETTISTA INCARICATO

arch. Michela Nardini

TIMBRI E FIRMA

1. Premessa

1.1. Modalità di realizzazione dell'intervento

1.2. Normativa di riferimento

1.3. Iter progettuale

2. Inquadramento urbanistico

3. Articolazione e contenuti del progetto

3.1. Inquadramento territoriale

3.2. Il cantiere e il suo contesto

3.3. Il progetto

3.4. Documentazione fotografica

4. Documento progettista e direttore lavori

5. Dichiarazioni

1. Premessa

La presente relazione tecnica indica e descrive i lavori e gli interventi che si vanno a proporre, nonché il quadro economico, per il progetto di riqualificazione del centro storico di Bozzolo, nel Comune di Brugnato (SP).

Il progetto si prefigge lo scopo di riqualificare il borgo, intervenendo sulla sostituzione della pavimentazione della viabilità pubblica e l'integrazione e rinnovo dei sottoservizi.

Durante l'esecuzione dei lavori vi è stata l'esigenza di apportare alcune modifiche al progetto esecutivo, relativamente al disegno dei percorsi pedonali e della piazza all'ingresso dell'abitato.



Foto 1. Il borgo di Bozzolo.

1.1. Modalità di realizzazione dell'intervento

L'opera, proprio per la sua natura pubblica, sarà finanziata con risorse concesse dal Ministero degli Interni con il Decreto dell'8 novembre 2021 "Contributi ai Comuni per la realizzazione di opere pubbliche per la messa in sicurezza di edifici e del territorio anno 2021. Scorrimento graduatoria di cui al DM 23 febbraio 2021, come rettificato dal DM 25 agosto 2021".

1.2. Normativa di riferimento

D.P.R. n° 380 del 6 giugno 2001 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamenti in materia edilizia"

L.R. Liguria n° 16 del 6 giugno 2008 "Disciplina dell'attività edilizia"

D.M. del 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni"

D.Lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 e s.s.m.i. "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro"

D.Lgs. n° 50 del 18 aprile 2016 "Codice dei contratti Pubblici"

1.3. Iter progettuale

Per la realizzazione dell'intervento di riqualificazione del centro storico di Bozzolo il Comune di Brugnato ha approvato il progetto esecutivo con Delibera di Giunta n° 69 del 04-11-2022, per l'importo presunto dei lavori di € 404.431,98 comprensivi di €9.876,64 di Oneri relativi alla Sicurezza, oltre IVA di Legge, affidando successivamente, tramite procedura negoziata, l'esecuzione delle opere alla ditta F.lli Frediani, con sede in Luni (SP), con Determina n° 39 del 02-02-2023, con ribasso pari al 4,08 %, corrispondente ad un importo pari a € 378.457,48 oltre € 9.876,64 per oneri non soggetti a ribasso, oltre IVA di Legge.

Con Delibera di Giunta n° 22 del 11-03-2024, per l'importo presunto dei lavori di € 406.325,06 comprensivi di €13.666,44 di Oneri relativi alla Sicurezza, oltre IVA di Legge, con ribasso pari al 4,08 %, corrispondente ad un importo pari a € 389.747,00 oltre €13.666,44 per oneri non soggetti a ribasso, oltre IVA di Legge.

Il progetto di variante si rende necessario per adeguare le opere previste alle nuove tematiche riscontrate in fase di esecuzione dei lavori e alle prescrizioni imposte dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Regione Liguria.

2. Inquadramento urbanistico

L'intervento si colloca in un contesto urbano di epoca antica, elemento che deve essere tenuto in forte considerazione per la progettazione, la scelta dei materiali e la modalità di esecuzione per non comportare impatto negativo sulla qualità dell'ambiente e del paesaggio.

L'abitato di Bozzolo ricade nel vigente Piano Urbanistico Comunale in zona classificata D3-RS, "Residenziale storico".

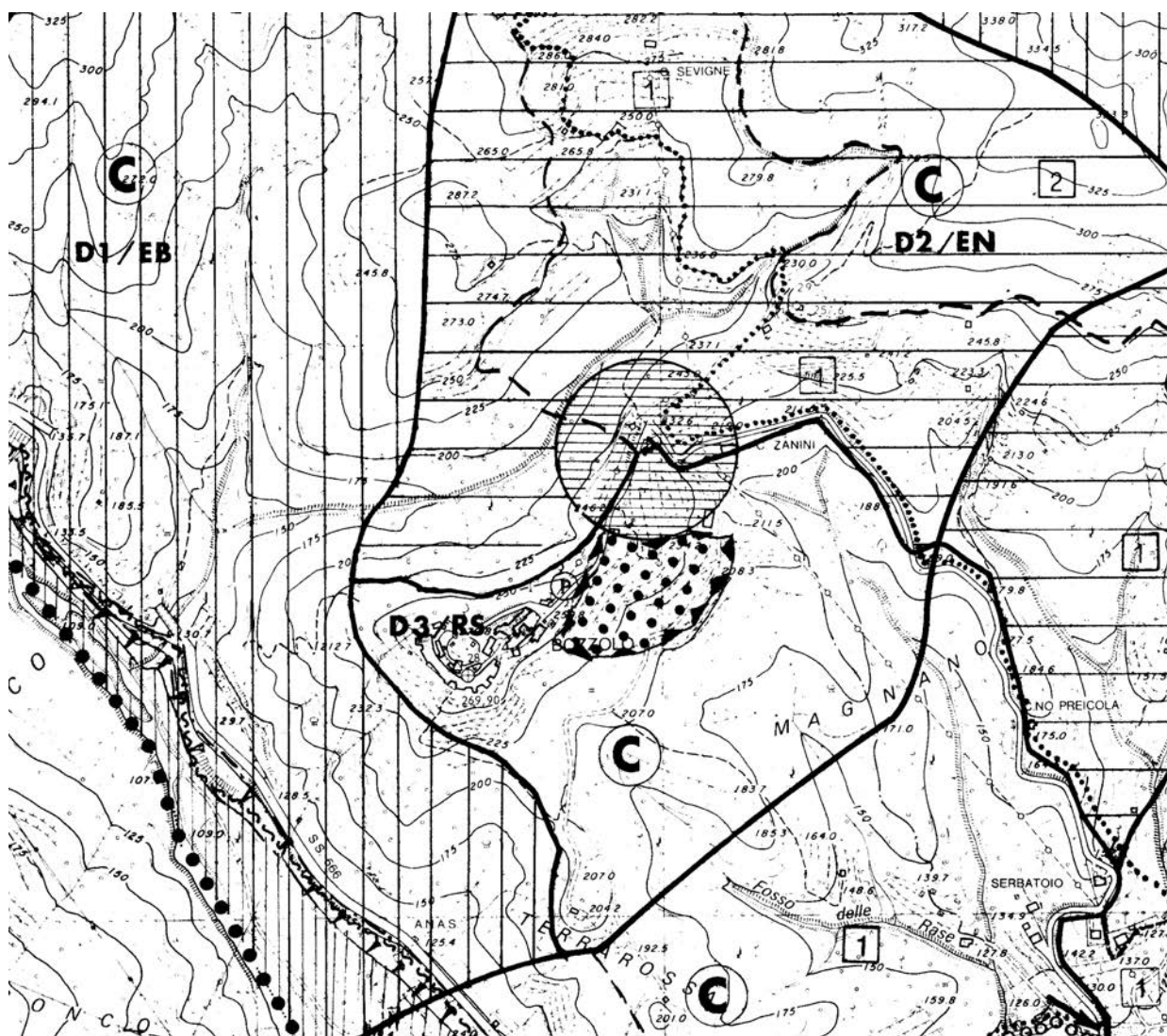


Figura 1. Stralcio di Piano Urbanistico Comunale (fuori scala) con individuazione del centro abitato di Bozzolo.

Il progetto interviene su suolo di proprietà comunale pertanto è accertata la disponibilità delle aree (lett.d com.1 art. 19 D.P.R. 554/99), senza necessità di ricorso a espropri.

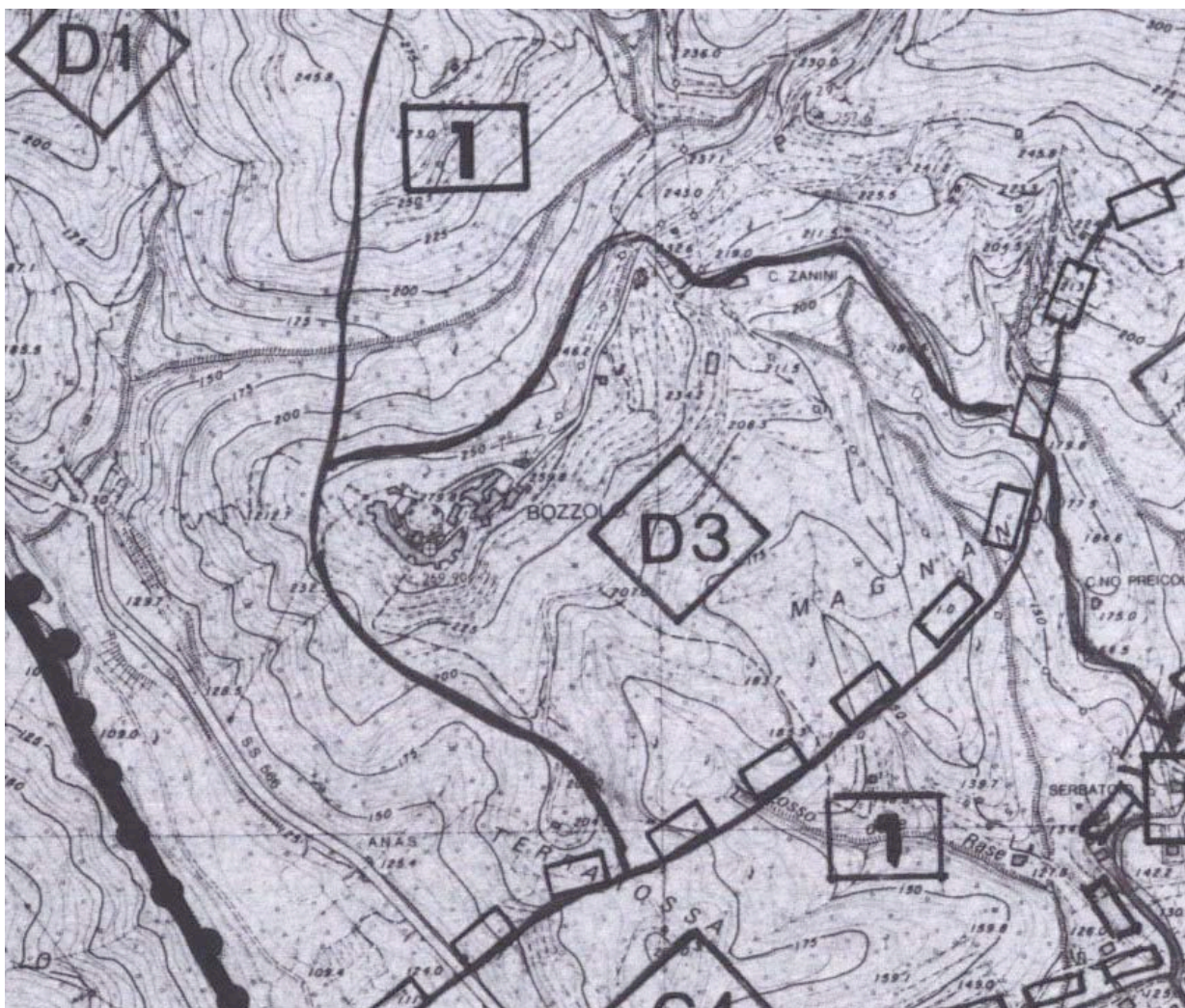


Figura 2. Estratto di cartografia P.U.C. degli ambiti e dei distretti delle unità e tipologia insediative (fuori scala).

In ambito territoriale, Bozzolo ricade nell'organismo territoriale elementare del bacino del torrente Pignone – Gravegnola, come unità insediativa con nuclei occasionali su percorsi di mezzacosta (NI-OC).

3. Articolazione e contenuti del progetto

3.1. Inquadramento territoriale

Bozzolo è un borgo difensivo nato attorno ad un castello, oggi scomparso, e attestato su un crinale secondario, che delimita la piana di Brugnato.

Storicamente, alla fine del 1100, si hanno notizie del nucleo come castrum, in un ruolo difensivo e subordinato rispetto al nucleo di Brugnato.

Lo schema della struttura urbanistica è semicircolare e compatto, singolare nella sua caratterizzazione; non sono però presenti emergenze architettoniche significative.

Il nucleo storico è caratterizzato da un positivo inserimento paesistico con un consolidato tessuto edilizio; gli insediamenti sono equilibrati con l'ambiente, mantenendo comunque buoni i valori naturalistici.

Le caratteristiche primarie del nucleo sono fortemente leggibili nell'impianto urbano attuale; l'evoluzione ha prodotto episodi edilizi poco significativi qualitativamente. Ha in parte mutato le sue caratteristiche originarie, a causa dello sviluppo edilizio più recente: si notano tracce di evoluzione urbana, attraverso un tessuto sparso che ha diminuito la coesione dell'impianto originario.

Lo scopo degli interventi è quello di mantenere i caratteri ambientali, lasciando immutata l'immagine compressiva del nucleo e del suo intorno.

L'impianto del nucleo infatti conserva l'omogeneità originaria nella sua semplicità del tessuto.

Risulta comunque ampio l'insediamento sparso che prosegue sul crinale.

Il paesaggio è per la maggior estensione boschivo, con limitate aree agricole.

La viabilità più antica ha perso significato a scapito di quella più recente: il nucleo storico, infatti, appare come isolato episodio di insediamenti di crinale.



Foto 2. Gli ingressi al centro abitato di Bozzolo

3.2. Il cantiere e il suo contesto

Il cantiere si sviluppa all'interno del borgo di Bozzolo, frazione del Comune di Brugnato (SP).

Il centro storico è caratterizzato da una viabilità pedonale interna, lungo la quale si affacciano gli edifici, e una viabilità carrabile che costeggia il centro abitato sul lato nord.

Lo sviluppo stradale interno avviene mediante due vie principali che si collegano quasi ad anello, a unire tutto l'abitato.

La larghezza varia da un minimo di un metro fino ad un massimo di 2.50 ml circa.

Sono presenti le reti dei principali servizi, sia aeree che interrate: lungo le facciate si sviluppa la rete elettrica, pubblica e privata, che attraversa aerea la viabilità in alcuni punti; interrate sono presenti fognatura, acqua potabile e linea gas.

La popolazione durante i mesi invernali si riduce a poche decine di abitanti, mentre aumenta durante la stagione calda.

L'area di cantiere e lo stoccaggio dei materiali saranno posizionati esternamente al centro abitato, nell'area parcheggio lungo la strada carrabile di accesso al centro abitato.

Le opere dovranno essere organizzate in modo da sviluppare massimo 50 ml di cantiere, allo scopo di recare meno disagio alla popolazione, per riuscire ad organizzare le protezioni sugli scavi e garantire gli accessi alle abitazioni private in maniera ottimale e in sicurezza.

Particolare attenzione dovrà essere prestata in fase di scavo alla presenza dei sottoservizi, andando a individuare le linee esistenti e gli allacci privati, in modo da preservarli e non danneggiarli.

Durante le pause notturne, di mal tempo o di sospensione del cantiere, gli scavi dovranno essere debitamente protetti e coperti.



Foto 3. L'attuale pavimentazione della viabilità interna e gli arredi urbani.

3.3. Il progetto

Il progetto si prefigge la riqualificazione del centro storico di Bozzolo, attraverso la realizzazione di una nuova pavimentazione lungo la viabilità pedonale del centro abitato e la definizione della piazza all'ingresso del borgo.

Contestualmente sarà realizzata la linea interrata di raccolta delle acque bianche, attualmente non presente.



Foto 4. L'incrocio delle due strade principali.

Saranno coinvolte anche le società degli altri servizi, quali Iren e e-Distribuzione rispettivamente per la sostituzione della linea fognaria e l'illuminazione pubblica: sono stati infatti concordati con i diretti interessati interventi per la realizzazione ex-novo di parti di impianti obsoleti o assenti.

Attualmente la pavimentazione stradale è costituita in parte da calcestruzzo, in parte da conglomerato bituminoso. Il progetto ne prevede la rimozione completa e la sostituzione con lastre in pietra di Carniglia, posato trasversalmente al senso di marcia e con modulo casuale in modo da rendere più "naturale" il disegno di posa.

Saranno oltremodo mantenute i livelli attuali in modo da non creare complicazioni per gli accessi alle abitazioni (in alcuni casi la quota dell'ingresso risulta a raso rispetto al suolo pubblico, se non sottostante).



Immagine 1. Campioni di pavimentazione in lastre di pietra di Carniglia con lavorazione a spacco.

La piazza in ingresso al borgo, attualmente ad uso parcheggio e non definita, completerà l'intervento con il solito linguaggio con pietra di Carniglia.

A ridosso del muro in pietra presente, sarà sostituita l'attuale fontana con una nuova, dotata di una vasca di raccolta delle acque realizzata in pietra di Carniglia. Essa avrà forma ellittica, dotata di fontana in ghisa.

Contestualmente saranno realizzati anche nuovi sottoservizi: la linea della fognatura per le acque bianche, la sostituzione dell'attuale fognatura acque nere, l'interramento delle linee elettriche aeree e la rete gas domestica. Per tali realizzazioni si dovrà scavare per una profondità minima di 70 cm, per garantire i requisiti necessari dalla normativa alla stesura in sicurezza dei nuovi impianti. Ove questo non sarà possibile (il mantenimento di una quota di -70 cm), per presenza di roccia dura, gli impianti dovranno essere protetti con un rivestimento in calcestruzzo e segnalati con fettuccine colorate interrate. Tale intervento sarà limitato a zone puntuali in corrispondenza delle quote non soddisfacenti la normativa.

Per la raccolta delle acque meteoriche, saranno inserite delle griglie metalliche in ghisa, di tipo tradizionale, lungo la viabilità, che raccoglieranno le acque provenienti dai pluviali delle abitazioni che scaricano direttamente in strada. Infatti, allo stato attuale non esiste la linea delle acque bianche e i pluviali scaricano l'acqua piovana sul suolo senza poi essere raccolta: questo comporta la presenza di muschi ed erbino lungo il percorso pedonale e ristagni d'acqua nei cambiamenti di quota. Tale tipologia di griglie risulta consona alla tipologia dell'andamento omogeneo del percorso: si ha la possibilità di inserire la raccolta delle acque all'incirca ogni 10 ml ed in corrispondenza di cambiamenti di pendenza.

Lungo il percorso pedonale, sarà installata una pubblica illuminazione: attualmente è assente o in alcuni punti scarsa e incongrua. I corpi illuminanti saranno posizionati ai lati della strada, con un andamento alternato destra-sinistra ogni 15 ml; avranno un'altezza di 3,50-4,00 ml e un'elevata resistenza agli agenti atmosferici. La tipologia sarà storico-tradizionale, in ghisa, con

sorgente luminosa a led di colore naturale a 3000°K (il più vicino alla qualità della luce solare) in modo da non abbagliare il pedone e non alterare le cromie dei materiali presenti.



Immagine 2. Esempio di illuminazione lungo la viabilità interna.

Saranno sostituiti i parapetti in ferro esistenti non congrui con il carattere storico del borgo di Bozzolo: verranno realizzati in ferro con un nuovo disegno, tipico della tradizione ligure, ad almeno 3 traversi orizzontali e montanti verticali, legati insieme da occhielli passanti. I corrimano, spesso realizzati con l'uso di tubazioni in plastica bianca e arancione, saranno sostituiti con nuovi realizzati in ferro battuto, a sezione circolare, in linea con la tipologia dei parapetti.



Immagine 3. Esempi di parapetto e corrimano presenti lungo i percorsi del centro storico.

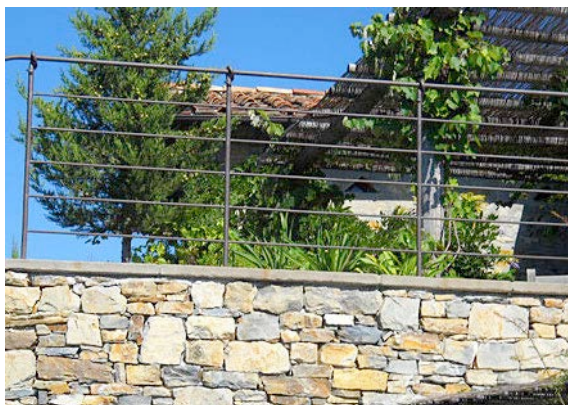


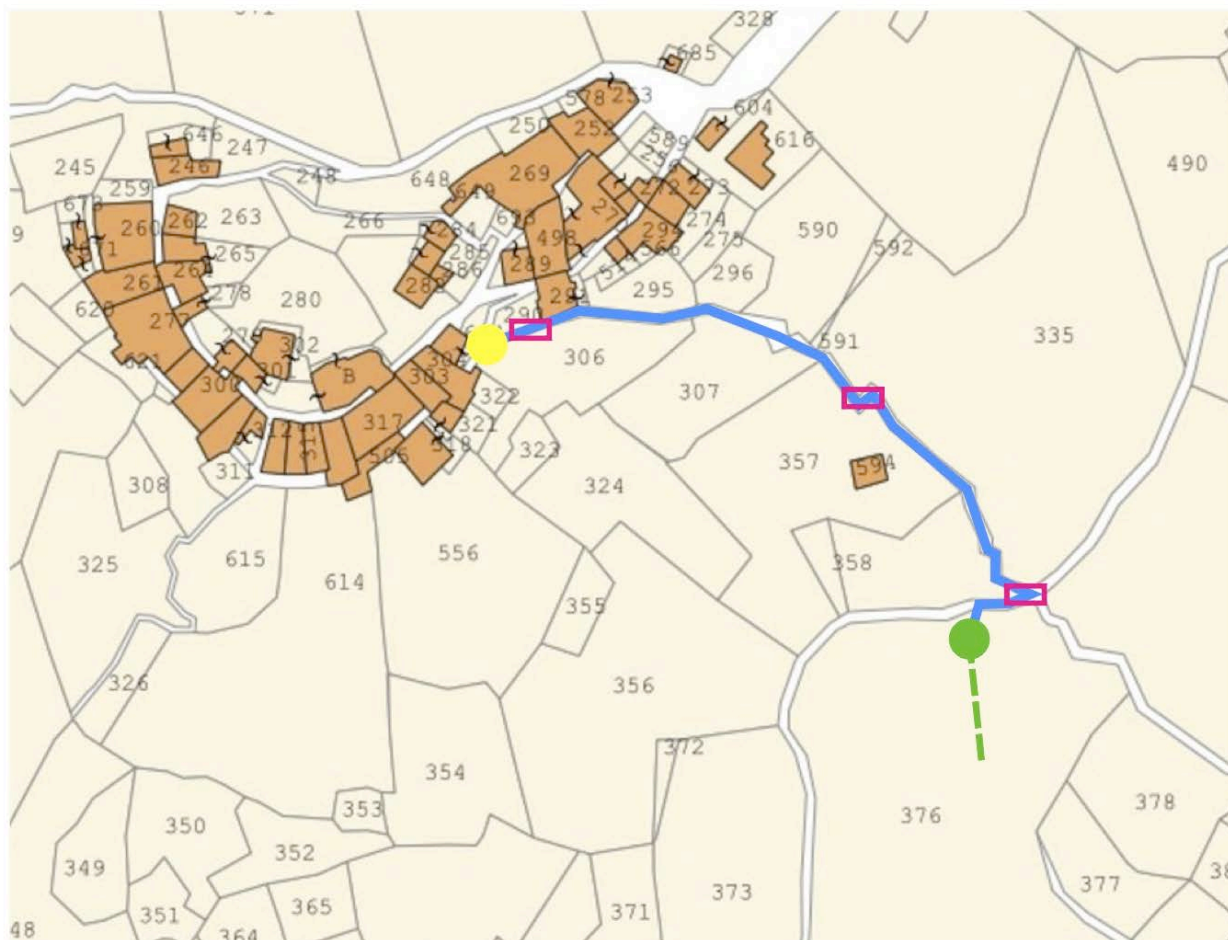
Immagine 4. Esempi di nuova realizzazione per i parapetti presenti lungo la viabilità pedonale.







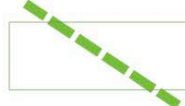
Foto 5. Esempi di arredo presente nel borgo

Gli arredi pubblici presenti saranno momentaneamente rimossi e accantonati nell'area di cantiere, per essere posizionati nuovamente a completamento delle lavorazioni.

3.3.1 Nuova linea acque bianche



LEGENDA

-  percorso scarico acque bianche
-  captazione acque
-  pozzetti d'ispezione (100x100x100 cm)
-  partenza impluvio esistente
-  impluvio esistente

Come già precedentemente descritto, il progetto prevede la realizzazione della linea di raccolta delle acque meteoriche.

A fronte di questo intervento, si dovrà realizzare una rete di scarico acque che porterà l'acqua derivante dalle precipitazioni atmosferiche verso l'impluvio naturale che già attualmente raccoglie ciò che arriva dal centro di Bozzolo: a sud del centro abitato, ad una quota inferiore, è presente un impluvio che raccoglie le acque che scendono dal versante.

Il progetto prevede quindi che le nuove tubazioni siano convogliate in un'unica di sezione maggiore che, interrata, lungo il sentiero sterrato comunale, raggiunga questo naturale percorso.

Dovranno oltremodo essere posti in opera 3 pozzetti di ispezione e rompitratta delle dimensioni di 100x100x100 cm, in modo da garantire il funzionamento dello scarico e permetterne una manutenzione periodica.

La progettista
arch. Michela Nardini

3.4 Documentazione fotografica



michela nardini architetto

vezzano ligure (sp) - cell. 338 8368580 – michela@studioingreen.it
c.f. NRD MHL 77H51 E463A – p.i. 01279040115





4. Documento progettista e direttore lavori



Cognome..... **NARDINI**

Nome..... **MICHELA**

nato il..... **11/06/1977**

(atto n..... **831** I. S..... **A**)

a..... **LA SPEZIA (SP)**

Cittadinanza..... **ITALIANA**

Residenza..... **LA SPEZIA**

Via..... **Via Viano 47**

Stato civile..... ********

Professione..... ********

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura..... **cm. 157**

Capelli..... **CASTANI**

Occhi..... **GRIGI**

Segni particolari..... **---**



Firma del titolare..... *Michele Nardini*

..... **LA SPEZIA** **13/01/2015**

Impronta del dito indice sinistro..... **PELLEGRINO**

Il Funzionario Delegato..... **MARCO PRUDENTE**



5. Dichiarazioni

Si dichiara, che l'intervento di cui sopra non è in contrasto con le previsioni della strumentazione urbanistico territoriale e del regolamento edilizio vigente e che rispetta le normative di settore.

I lavori previsti nel presente progetto saranno fatturati con I.V.A. al 10% trattandosi di interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente nell'ambito del risanamento conservativo.

Gli interventi previsti saranno eseguiti in aree di proprietà comunale.

La progettazione è stata eseguita nel rispetto delle normative vigenti in materia di urbanistica e abbattimento barriere architettoniche.

Ai sensi delle vigenti disposizioni di Legge si dichiara che i prezzi unitari applicabili alle categorie di lavoro sono congrui e si dichiara la sufficienza e la qualità degli elaborati progettuali

La progettista
arch. Michela Nardini
