

Localizzazione

Comune di
Costa Volpino
Frazione di Qualino
Via Fiume



Lattitudine 45°52'56"N - Longitudine 10°07'92"E
WGS 1984 32 Nord

Piano di Lottizzazione ATR-B Qualino in comune di Costa Volpino (BG)

Commessa 003_23

Note _____

Committente

Kayman Immobiliare S.r.l.

Piazza Risorgimento n. 14

24128 Bergamo (BG)

C.F. - P.IVA 04527780169

Progettisti

Geom. **Matteo Grassi**
Ing. **Alex Toigo**

Collaboratori

Arch. **Melissa Martinoli**



**BOTTEGA DI
INGEGNERIA E
ARCHITETTURA**

Corso Roberto Enea Lepetit n. 16
25047 Darfo Boario Terme (BS)

Geom. **Matteo Grassi**

Ing. **Alex Toigo**

P.Iva: 04423220989
Tel.: 035 967221
Email: info@bia.srl
Pec: direzione@pec.bia.srl



Data

Dicembre 2024

ALLEGATO

E_a_01_R2

RELAZIONE GENERALE

Formato A4

Revisione R2

SOMMARIO

Premessa	3
Inquadramento dell'area	4
Inquadramento territoriale	4
Inquadramento urbanistico	6
Ambito di Trasformazione Residenziale ATR-B	6
Zona di salvaguardia delle captazioni idropotabili	9
Fascia di rispetto degli elettrodotti	10
Potenzialità archeologica	11
Descrizione della lottizzazione	12
Iter progettuale	13
Descrizione delle opere in progetto	15
Superamento barriere architettoniche e deroga delle pendenze nei camminamenti	16
Opere strutturali	17
Opere stradali	19
Reti tecnologiche	19
Convogliamento acque meteoriche	20
Rete energia elettrica	21
Illuminazione pubblica	21
Calcolo aree da monetizzare	22
Normativa di riferimento	22

PREMESSA

Su incarico della società Kayman Immobiliare S.r.l. rappresentata legalmente dalla Sig.ra Moira Sperolini, proprietaria delle aree perimetrare come **ATR-B**, si è eseguita la progettazione definitiva per l'attuazione del piano di lottizzazione del suddetto ambito di trasformazione residenziale, nella frazione di Qualino in comune di Costa Volpino.

La presente relazione costituisce parte fondamentale dell'attività progettuale, nelle pagine successive si illustrano le caratteristiche salienti dell'area e del progetto di lottizzazione.

INQUADRAMENTO DELL'AREA

Inquadramento territoriale

L'area di progetto è localizzata nel comune di Costa Volpino (BG), il cui territorio si sviluppa per circa 19 km² ed è situato nella zona nord-orientale della provincia di Bergamo, sulla sponda settentrionale del Lago d'Iseo.

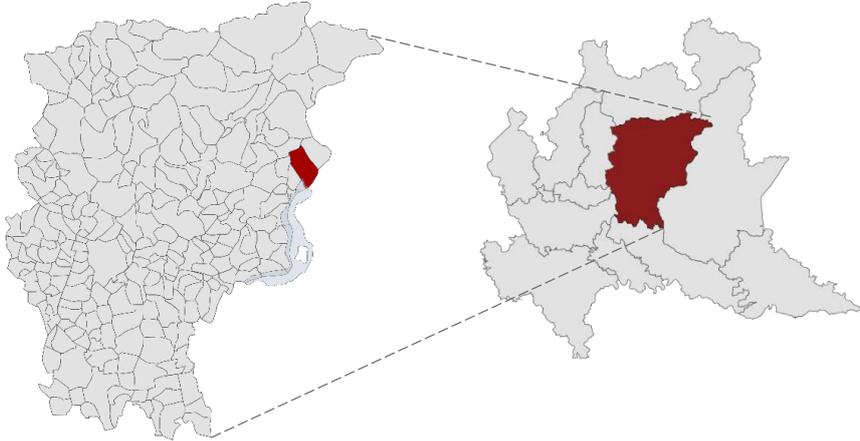


Figura 1 – Inquadramento amministrativo (Comune di Costa Volpino – Provincia di Bergamo)

Il comune ha una popolazione di circa 8.900 abitanti ed è suddiviso in sette frazioni: Corti (sede municipale), Volpino, Piano, Branico, Qualino, Flaccanico, Ceratello. L'area di intervento si colloca nella frazione di Qualino, in concomitanza della strada denominata Via Fiume, la quale rappresenta la viabilità principale del versante che conduce alle frazioni ad altitudine più elevata del territorio comunale.

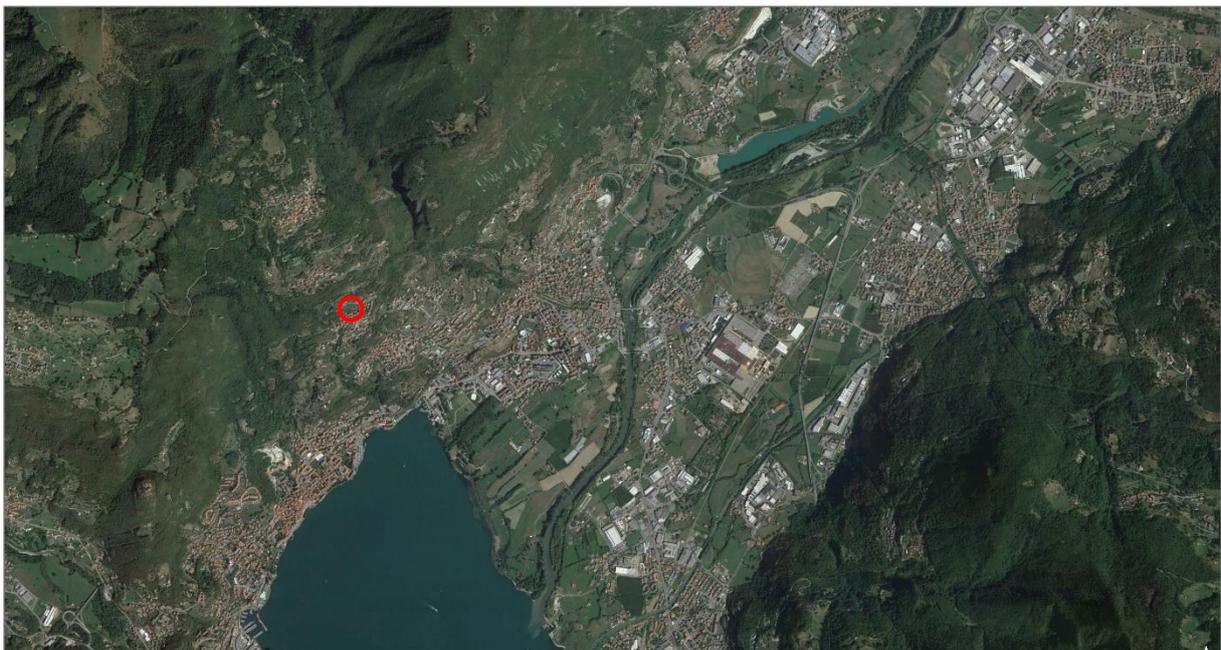


Figura 2 – Ortofoto satellitare di parte del territorio comunale di Costa Volpino con individuazione dell'area di intervento (estratto da Google Earth)



Figura 3 – Ortofoto satellitare della Frazione di Qualino con individuazione dell'area oggetto del Piano Attuativo (estratto da Google Earth)

La frazione di Qualino è localizzata a 390 metri s.l.m. ed è caratterizzata da un nucleo storico ed un piccolo centro abitato. Il sistema viario interno è composto da strade di piccole dimensioni, adatte principalmente al traffico locale e pedonale.

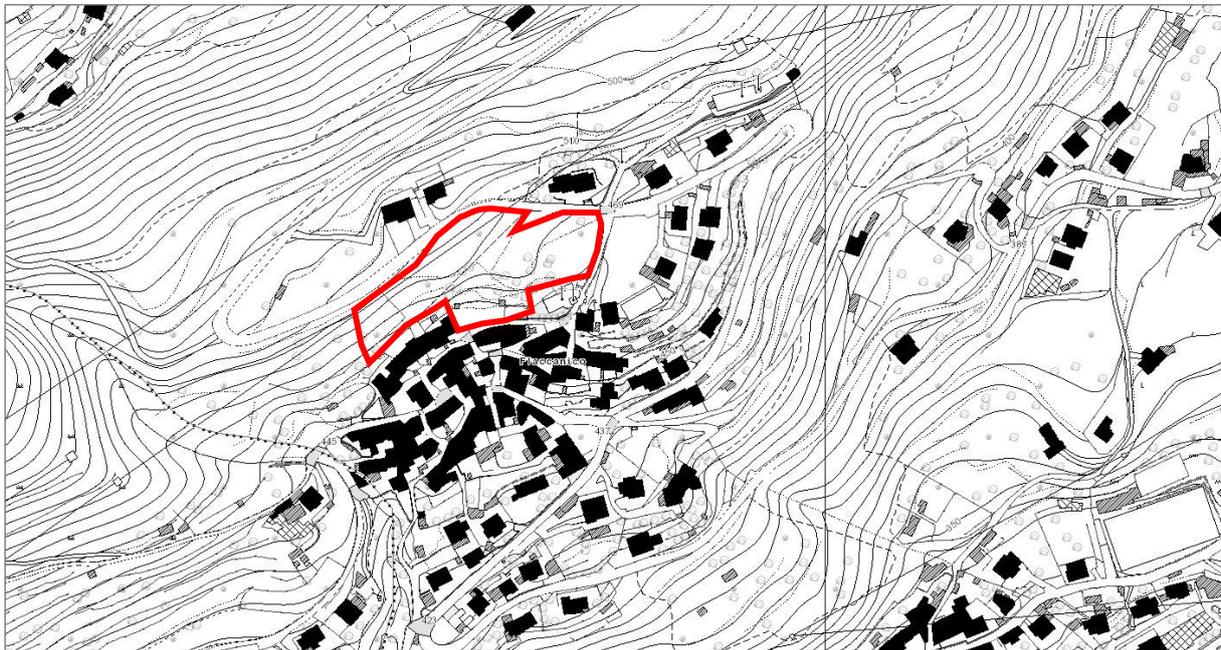


Figura 4 – Estratto CTR Carta Tecnica Regionale

Inquadramento urbanistico

Negli elaborati del Piano di Governo del Territorio del comune di Costa Volpino, l'area rientra tra gli ambiti di trasformazione del territorio ed è denominata come ATR-B.

Ambito di Trasformazione Residenziale ATR-B

Nella *Relazione A approvata con deliberazione del C.C. n. 13 del 17 febbraio 2022*, in merito all'area in oggetto si riporta quanto segue:

"L'ambito confina a sud con il nucleo storico di Qualino ed è delimitato da via Fiume e via Sant'Ambrogio (*n.d.r. Via Piave*). L'area è libera e con destinazione agricola. Ha una superficie territoriale di mq 6.864, la destinazione prevista è residenziale, la superficie lorda SL è di mq 1.400 con un'altezza di 9,5 m, indice di Permeabilità Territoriale (IPT) minimo 40% e indice di copertura (IC) del 35%. Per quanto riguarda la dotazione di servizi è prevista la realizzazione dei parcheggi e la monetizzazione delle altre dotazioni. I servizi eco ambientali sono da monetizzare."

ID		NOME		DESTINAZIONE	
ATR-B		Qualino		Residenziale	
<i>Superficie Territoriale</i>	<i>Superficie Reale</i>	<i>Superficie Lorda Residenziale</i>	<i>Altezza dell'edificio</i>	<i>Indice di Copertura (IC)</i>	<i>Indice di Permeabilità Territoriale (IPT)</i>
6.864 mq	7.055 mq	1.400 mq	9.5 m	35 %	min 40 %

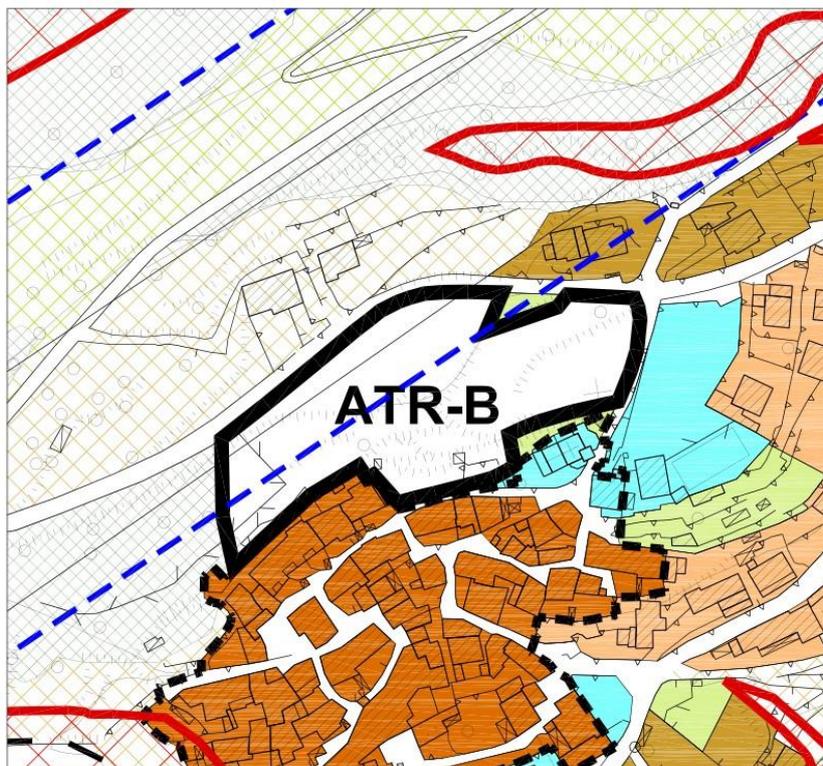


Figura 5 – Estratto PGT – Piano delle Regole
Perimetro ATR-B

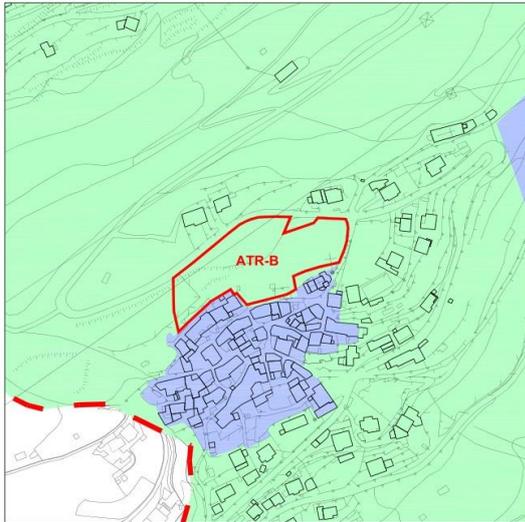


Figura 6 – Estratto PGT – Piano delle Regole
Tav. 6 Carta della sensibilità paesistica

 classe 3 – sensibilità paesistica media

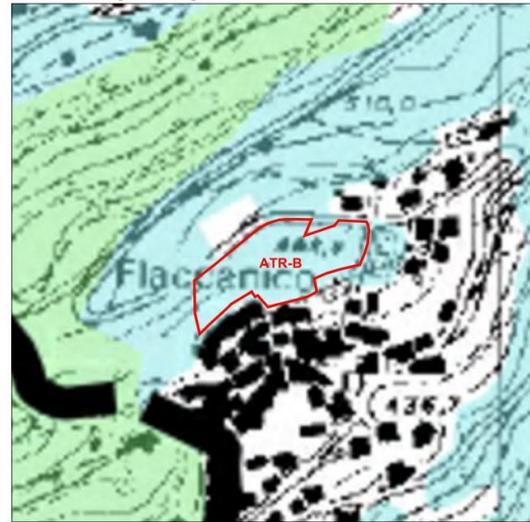


Figura 7 – Estratto
Tav. Rete Ecologica Regionale

 elementi di secondo livello

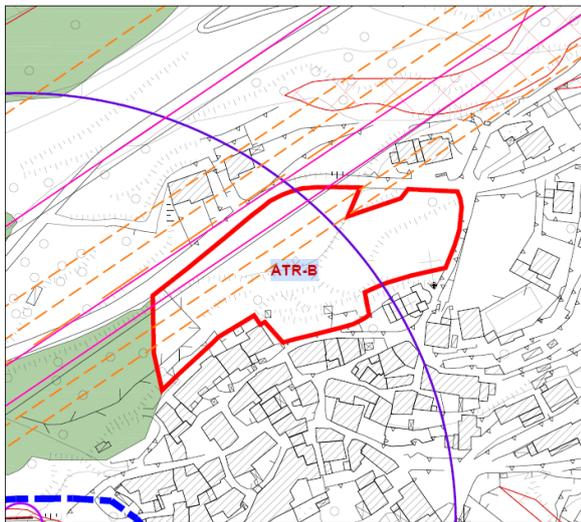


Figura 8 – Estratto PGT – Documento di Piano
Tav. 3 Carta dei vincoli

 zona di salvaguardia delle captazioni idropotabili
fascia di rispetto 200 m

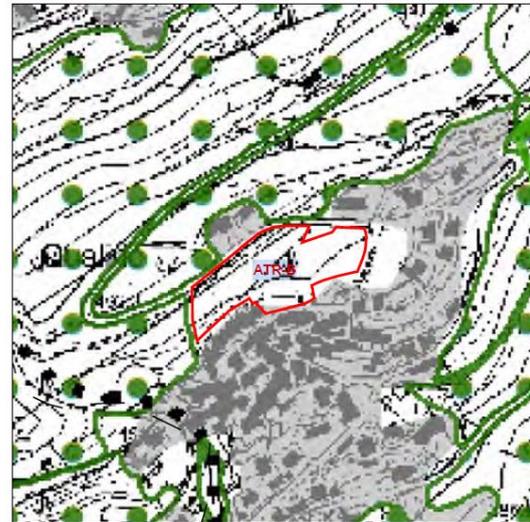


Figura 9 – Estratto PTCP
Spazi Aperti di Transizione

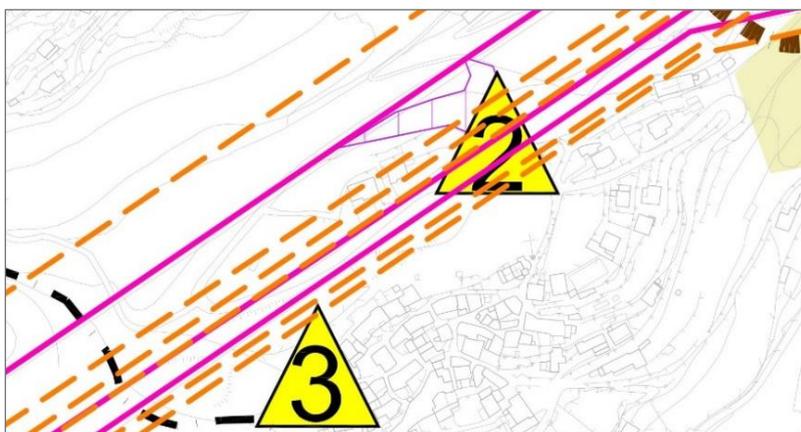


Figura 10 – Estratto PGT – Documento di Piano Tav. 3 Carta dei vincoli

 fasce di rispetto degli elettrodotti

 ritrovamenti archeologici
(fonte PTCP - tav. 3.2 Carta archeologica)

2. Tombe romane a inumazione
(contenenti molte monete e lucerne)

3. Frantoio di epoca romana (?)

In concomitanza dell'area si trovano diverse aree per servizi pubblici e religiosi, a sud è presente la Chiesa dei Caduti di Qualino [r11] ed a nord, poco distante, di successiva edificazione, vi è la Chiesa parrocchiale di Sant'Ambrogio [r7] risalente al XV secolo. Tra le due architetture religiose, si trovano l'oratorio [r12] ed il centro di accoglienza [c9].

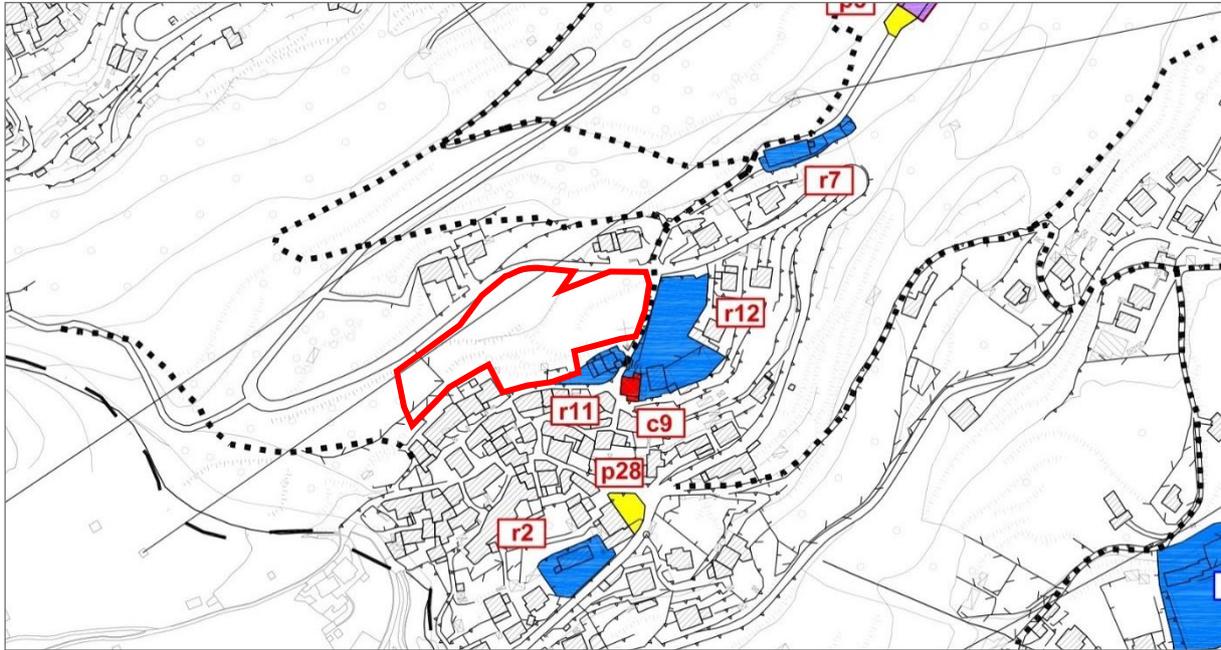


Figura 11 – Estratto PGT – Documento di piano Tav. 5 Previsioni di piano



In merito alle condizioni vincolistiche, le prescrizioni contenute nel PGT riportano che il piano attuativo dovrà essere "corredato da uno studio paesaggistico che analizzi i rapporti con il nucleo storico di Qualino e il versante montano specificando in particolare la conformazione dei tetti, i materiali da utilizzare, la vegetazione e la sistemazione delle aree esterne. Gli interventi che prevedono scavi e movimenti di terra sono soggetti al parere preventivo della Soprintendenza dell'archeologia. Considerato che l'Ambito ricade parzialmente all'interno della fascia di rispetto di captazioni idropotabile (fascia di rispetto 200 metri) gli interventi dovranno essere conformi all'articolo 94 del D.Lgs. 152/2006 e alla D.G.R. n. 7/12693 del 19 aprile 2003".

All'interno del PGT, si evidenziano dunque le seguenti condizioni di vincolo:

- Zona di salvaguardia delle captazioni idropotabili (fascia di rispetto 200 m);
- Fascia di rispetto degli elettrodotti;
- Potenzialità archeologica.

Zona di salvaguardia delle captazioni idropotabili

Il decreto legislativo 152/2006 stabilisce che le regioni individuino le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché le zone di protezione, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda.

Si riporta di seguito l'estratto da PGT comunale, dal quale è possibile identificare la sorgente di captazione idropotabile la cui fascia ricade nell'area dell'ATR-B. La sorgente è denominata Vilmarino ed è posta sul territorio comunale di Lovere, a confine con Costa Volpino.

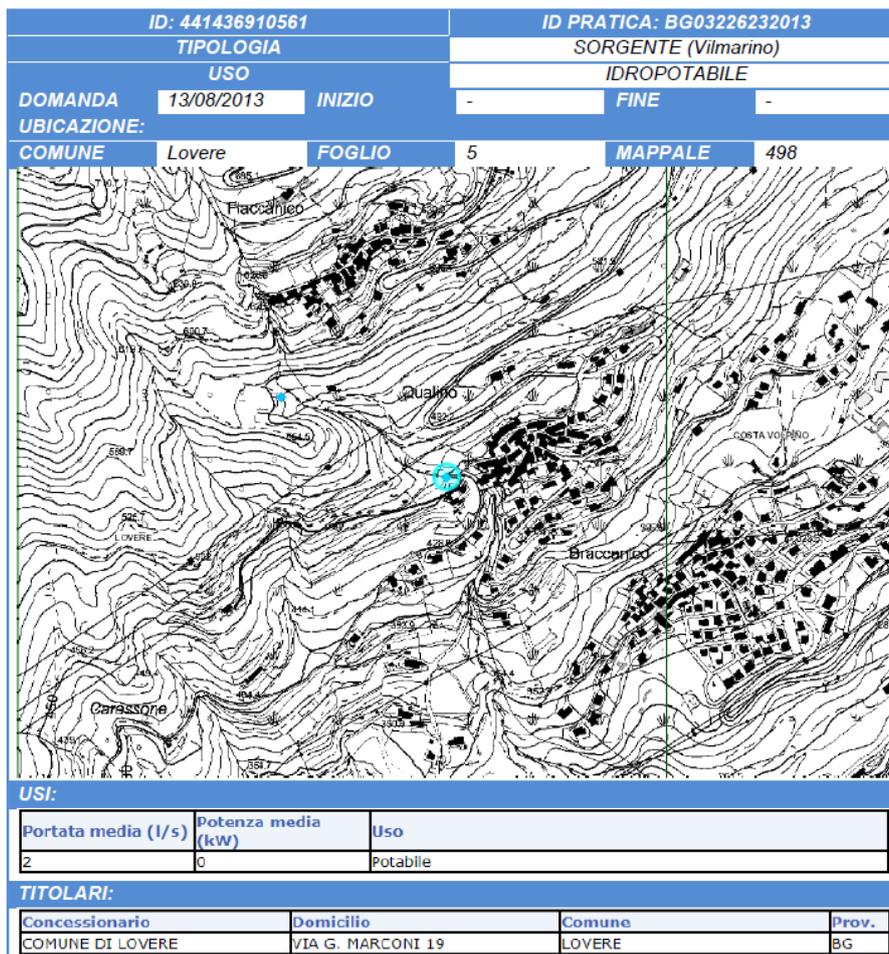


Figura 12 – Estratto PGT – Componente Geologica All. A1 Allegato Captazioni

La fascia di rispetto di 200 metri ricade parzialmente nell'ATR-B, all'interno della fascia non sono consentite specifiche attività, si riportano di seguito quelle più rilevanti coerentemente con la destinazione dell'area:

- La dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- La dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
- L'apertura di pozzi, ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano;
- I pozzi perdenti;

In fase di progettazione, si terrà conto di tali condizioni.

Fascia di rispetto degli elettrodotti

La Legge Quadro 36/2001 introduce le fasce di rispetto degli elettrodotti, identificandole come porzioni di territorio all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore. All'interno dello strumento urbanistico comunale, è possibile individuare la fascia relativa alla tre linee presenti nell'area in oggetto.

In fase di sopralluogo, è stato eseguito il rilievo delle linee ricadenti nell'area, in modo tale da poter trasmettere richiesta formale all'ente gestore dell'elettrodotto (Terna S.p.A.) al fine di poter avviare la procedura di calcolo della Distanza di Prima Approssimazione (DPA) e della fascia di rispetto.

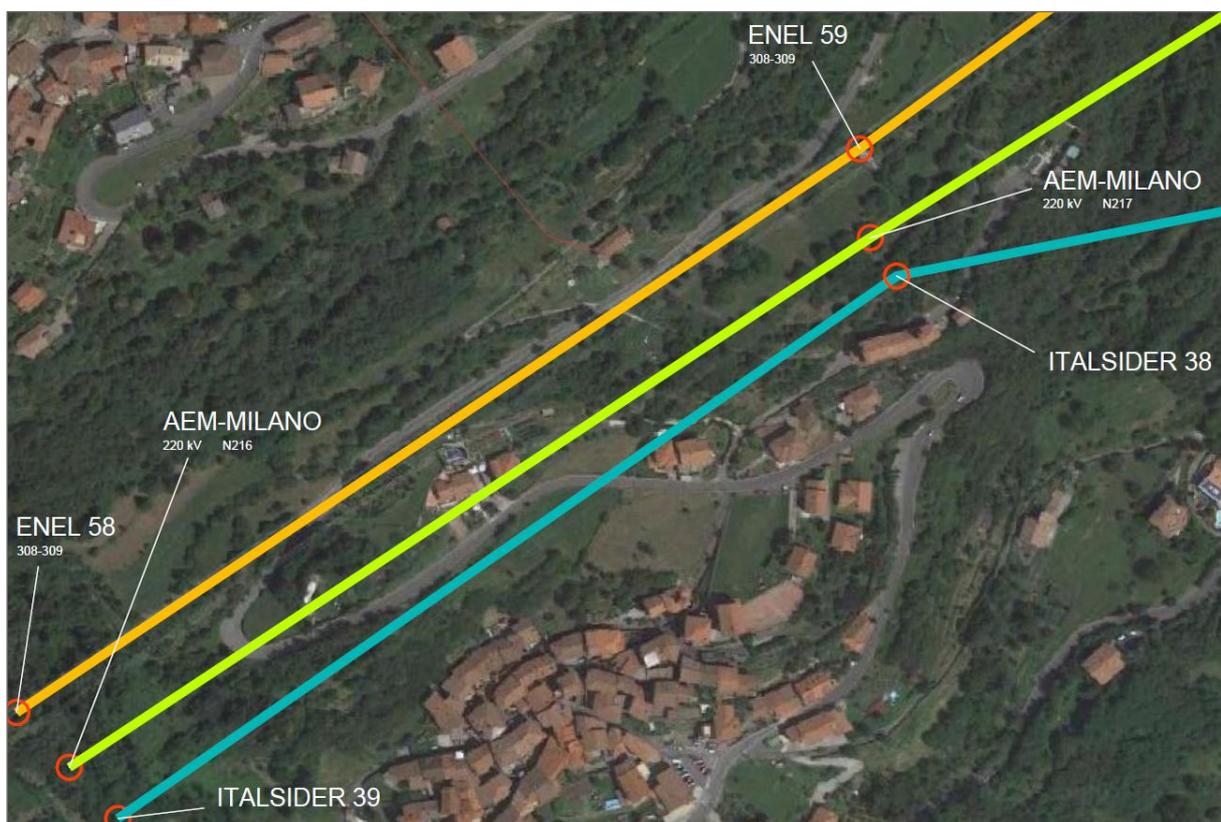


Figura 13 – Sovrapposizione su ortofoto satellitare rilievo linee elettrodotti presenti in sito

Si è provveduto dunque alla determinazione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA), ovvero il corridoio calcolato con parametri cautelativi e semplificati tale da individuare la fascia di sicurezza utile ai fini progettuali.

Potenzialità archeologica

In epoca medievale il territorio della frazione di Qualino, con la sua posizione strategica, fu sede di piccoli insediamenti ed in particolare di una piccola fortificazione presumibilmente costruita nei secoli X-XI che, unitamente al Castello di Volpino, assunse particolare importanza nelle contese tra bresciani e bergamaschi nei secoli successivi.

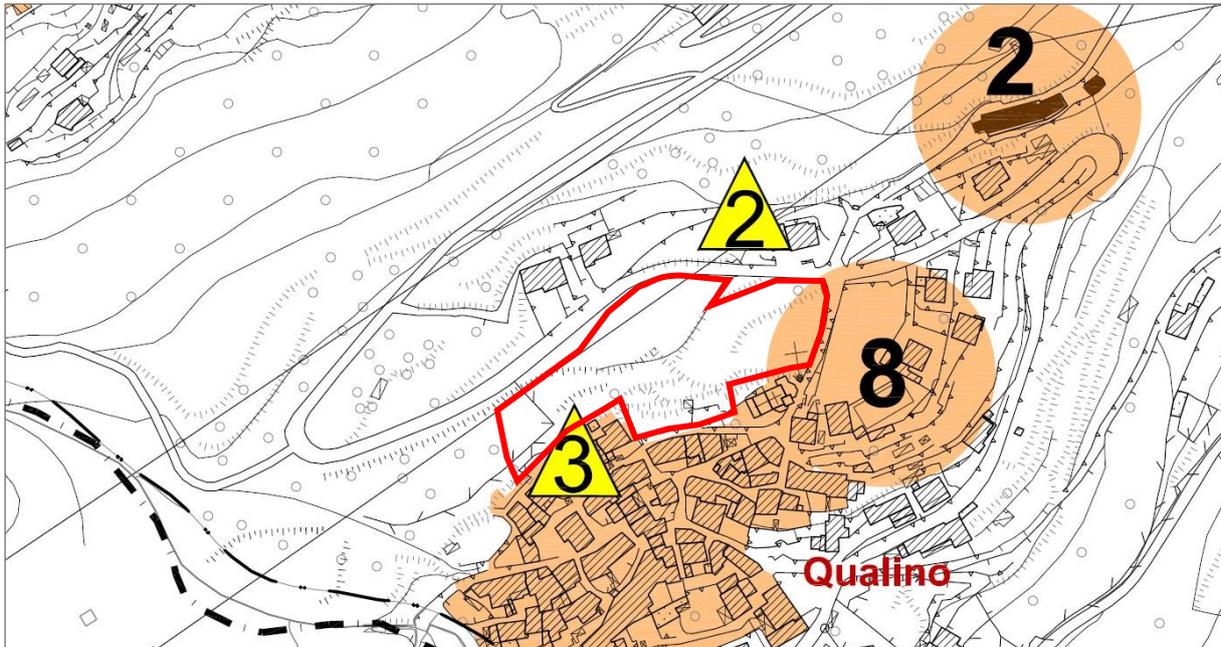


Figura 14 – Estratto PGT – Piano delle Regole
Tav. 7 Carta della potenzialità archeologica

All'interno della Tav. 7 Carta della potenzialità archeologica, tra le aree con potenzialità archeologica alta, si individua il Castello Brusati (n.8) con raggio pari a 50 metri ricadente parzialmente nel sito. La perimetrazione dell'ATR-B lambisce inoltre il nucleo storico della frazione di Qualino.

Limitrofi alla perimetrazione dell'area, vi sono inoltre due indicazioni di ritrovamenti archeologici (con simbolo triangolare giallo): le Tombe romane a inumazione (n.2) ed il Frantoio di epoca romana (presunta) (n.3).

In merito al piano particellare si rimanda all'elaborato specifico allegato al presente progetto.

DESCRIZIONE DELLA LOTTIZZAZIONE

Il progetto è stato redatto tenendo conto dello stato dei luoghi, delle indicazioni degli strumenti urbanistici e delle indicazioni dell'Amministrazione Comunale. Si riportano di seguito i parametri edificatori dell'area in oggetto (fonte PGT vigente Comune di Costa Volpino Allegato A – Relazione).

Sigla	Parametro	Valore	Unità di misura
SL	Superficie Lorda	1400	mq
h	Altezza massima edifici	9,5	m
IC	Indice di Copertura	35	%
IPT	Indice di Permeabilità Territoriale	40	%

Il Piano di Lottizzazione, mantenendo un unico lotto, prevede la realizzazione di un edificio residenziale su due livelli. Il lotto in oggetto ha un'estensione di 7.055 mq (reale rilevato), nell'intorno risultano presenti i servizi ai quali ci si dovrà collegare: fognatura, acquedotto, rete gas metano, rete energia elettrica e rete telefonica.

Gli oneri, previsti a carico della Lottizzante dallo strumento urbanistico del Comune di Costa Volpino, risultano essere i seguenti:

- oneri di urbanizzazione primaria	4,78 €/mc X 4.200 mc =	20.076,00 €
- oneri di urbanizzazione secondaria	7,66 €/mc X 4.200 mc =	32.172,00 €
per un totale complessivo di		52.248,00 €

Il costo totale stimato, desunto dal computo metrico estimativo allegato, relativo alle opere di urbanizzazione è pari a € 123.304,12 (Euro centoventitremilatrecentoquattro/12). Il costo preventivato risulta essere superiore al costo delle urbanizzazioni previsto dalla Delibera Comunale vigente, pertanto gli oneri di urbanizzazione primaria e secondaria si ritengono totalmente assolti con l'esecuzione dei lavori relativi alle opere di urbanizzazione di seguito descritte.

ITER PROGETTUALE

In conformità alle prescrizioni del PGT del Comune di Costa Volpino relative all'ATR-B, per quanto riguarda la dotazione di servizi è prevista la realizzazione di un'area da destinarsi a parcheggio.

Le opere di urbanizzazione previste nel presente progetto includono:

- Realizzazione di parcheggi a pettine e marciapiede su Via Piave;
- Esecuzione di opere strutturali e architettoniche di confine;
- Predisposizione delle reti tecnologiche.

L'iter che ha portato alla definizione delle caratteristiche del nuovo parcheggio è stato un processo articolato e basato su una serie di considerazioni tecniche, normative e di contesto. In primo luogo, è risultato necessario analizzare le prescrizioni contenute nel Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune ed i parametri urbanistici specifici dell'ATR-B, riassunti nella tabella seguente:

Fonte PGT vigente Comune di Costa Volpino <i>Allegato A – Relazione pag. 46 (17/02/2022)</i>		
Sigla	Parametro	Valore
AS tot	Aree per servizi (dotazione complessiva) "residenza: 40 mq ogni 50 mq di SL" 40 mq x (1.400 mq / 50)	1120 mq
AS min	Area per parcheggi (dotazione minima) "residenza: 10 mq ogni 50 mq di SL" 10 mq x (1.400 mq / 50)	280 mq
Calcolo delle aree ATR-B secondo i parametri da PGT vigente		
Sigla	Parametro	Valore
A parc	Area per parcheggi (in progetto ≥ 280 mq)	360 mq
A mon	Area restante da monetizzare (AS tot – A parc)	760 mq



Si è inoltre tenuto conto delle normative in materia di accessibilità, manomissione del suolo pubblico, viabilità e delle disposizioni previste dal Codice della Strada (la normativa di riferimento è riportata nel paragrafo finale). La progettualità in oggetto tiene inoltre in considerazione le soluzioni adottate dallo Studio di Fattibilità dei "Lavori di allargamento e messa in sicurezza della Strada della Costa nel tratto tra le frazioni di Branico e Ceratello", dichiarato di pubblica utilità dal Consiglio Comunale con Delibera n. 41 del 02/10/2023.

In seguito al rilievo in sito, è stata condotta una valutazione della viabilità nelle aree circostanti l'ambito di lottizzazione, analizzando le principali arterie stradali, gli accessi ai lotti residenziali e le connessioni con i percorsi pedonali esistenti. In questa fase, si è prestata particolare attenzione all'impatto che il parcheggio avrà sul traffico locale, con l'obiettivo di ridurre al minimo le interferenze, garantendo al contempo la sicurezza e la fluidità dei movimenti sia veicolari che pedonali.



Figura 15 – Inquadramento su ortofoto perimetrazione ATR-B

L'analisi morfologica dell'area ha inoltre avuto un ruolo cruciale nella scelta dell'ubicazione, dato che il sito presenta forti pendenze naturali. Di conseguenza, si è preferito un'area che fosse facilmente raggiungibile dalle principali abitazioni e che consentisse un collegamento rapido e sicuro con i servizi principali, come le chiese e l'oratorio. Infatti, la vicinanza del parcheggio alle principali funzioni permette di garantire una fruizione immediata per i residenti e i visitatori, riducendo la necessità di lunghi percorsi a piedi.

Durante la fase di progettazione preliminare, sono stati consultati anche l'amministrazione comunale, l'ufficio tecnico e le autorità per la viabilità, come anche i gestori delle reti tecnologiche. Questa consultazione ha consentito di raccogliere pareri e indicazioni che hanno aiutato a migliorare l'integrazione del parcheggio nel progetto complessivo. Eventuali richieste di adeguamento normativo o suggerimenti in materia tecnica sono stati recepiti ed integrati nella presente configurazione progettuale, assicurando che l'ubicazione fosse in linea con le richieste delle autorità competenti.

La progettazione esecutiva dovrà rispettare i criteri e le prescrizioni tecniche previste per la classe di fattibilità geologica del sito, ovvero Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni.



*Figura 16 – Individuazione area parcheggio
(in primo piano la Chiesa dei Caduti, in secondo piano la Chiesa di Sant' Ambrogio)*

DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

Il presente progetto prevede di disporre una fila di parcheggi a pettine in concomitanza di Via Piave, ovvero sul confine est dell'area. I parcheggi previsti avranno un dimensionamento per singolo spazio di sosta pari a 2,50 x 5,00 metri, per un totale di n. 12 posti auto di cui un posto riservato all'utenza con ridotte capacità motorie con larghezza pari a 3,50 metri (composta da 2,20 metri di stallo e 1,30 metri per lo scivolo). Ogni posto auto presenta uno spazio di manovra pari o superiore a 4,50 metri.

L'intervento prevede la demolizione del muro di confine esistente e relativi scavi di sbancamento del terreno al fine di garantire l'allargamento della strada fino ad una larghezza carrabile di 5,00 metri, affiancata da marciapiede a raso di larghezza pari a 2,00 metri e l'area di parcheggio con profondità di 5,00 metri. L'intervento in progetto verrà eseguito nel rispetto del Regolamento Comunale per l'esecuzione di opere comportanti la manomissione del suolo pubblico, in particolar modo relativamente agli scavi, i rinterri ed i ripristini, le opere stradali e la segnaletica.

Superamento barriere architettoniche e deroga delle pendenze nei camminamenti

Le valutazioni progettuali hanno inoltre tenuto conto dell'esigenza di minimizzare i disagi per gli utenti con mobilità ridotta, garantendo un'adeguata accessibilità agli spazi di progetto. Diversi fattori sono stati esaminati per assicurare che l'intervento fosse il più accessibile possibile, nonostante le sfide morfologiche del sito. La frazione di Qualino presenta infatti le caratteristiche tipiche delle aree prealpine, dove le strade seguono l'andamento del versante montano, comportando pendenze molto ripide. La posizione della nuova area parcheggi rappresenta la soluzione ottimale per limitare i disagi agli utenti con ridotte capacità motorie, nonostante la strada oggetto dell'intervento (Via Piave) presenti una pendenza del 15%, fungendo da collegamento tra Via Fiume (intersezione a 470 m s.l.m.) e il centro abitato, in particolare la Chiesa dei Caduti (a 463 m s.l.m.). Inoltre, come precedentemente descritto, l'area d'intervento è l'opzione più vicina ai servizi e alle attrazioni principali.

In riferimento alla normativa vigente sull'abbattimento delle barriere architettoniche, il progetto si è dovuto adeguare alle specificità morfologiche di un contesto montano che non consente l'applicazione delle pendenze ottimali previste. Pertanto, sebbene la pendenza dei camminamenti sia superiore ai limiti indicati dalle normative, la soluzione progettuale è stata studiata per garantire comunque la sicurezza dei percorsi, utilizzando una pavimentazione in asfalto ruvido per migliorare l'aderenza e ridurre il rischio di scivolamento per pedoni e carrozzine. Il parcheggio e il marciapiede in progetto mirano a migliorare l'accessibilità del sito, tenendo conto dei vincoli morfologici intrinseci. Per limitare il disagio dell'utenza con ridotte capacità motorie il parcheggio ad essi riservato è stato collocato il più vicino possibile al centro storico, carente di parcheggi per definizione e in cui oltre alle abitazioni private sono presenti i principali luoghi di interesse della comunità come la chiesa, l'oratorio ed il campo sportivo.

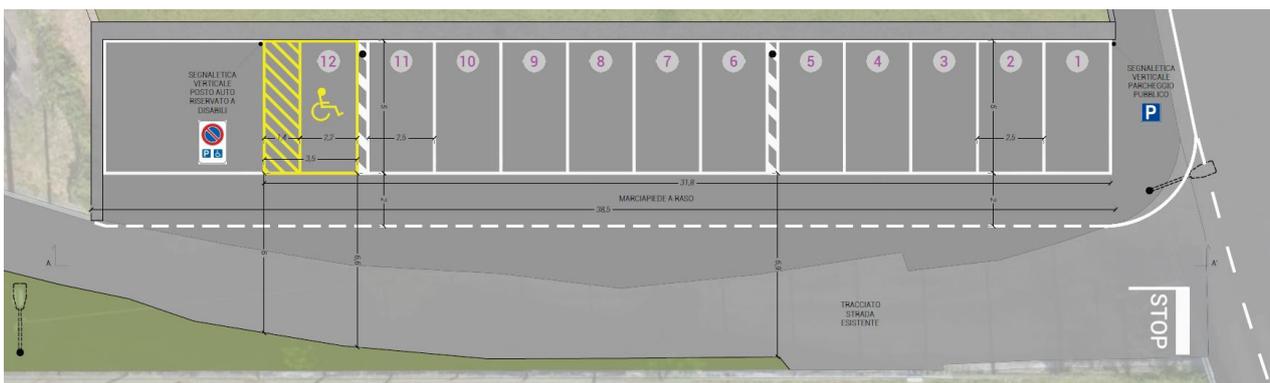


Figura 17 – Estratto da All. EA_c_03_R2_Stato di progetto

Opere strutturali

Dato l'attuale andamento del terreno, la realizzazione dei parcheggi genera una differenza di quota tra la proprietà privata, situata a un livello superiore, e l'area parcheggi, posta a un livello inferiore. Lo scavo per la realizzazione dei parcheggi comporta uno sbancamento di terreno che sarà interamente rimodellato e sagomato (previa opportuna analisi) all'interno dell'area oggetto di lottizzazione; la porzione di terreno costituita da materiale roccioso, invece, verrà smaltita e conferita a impianto autorizzato.

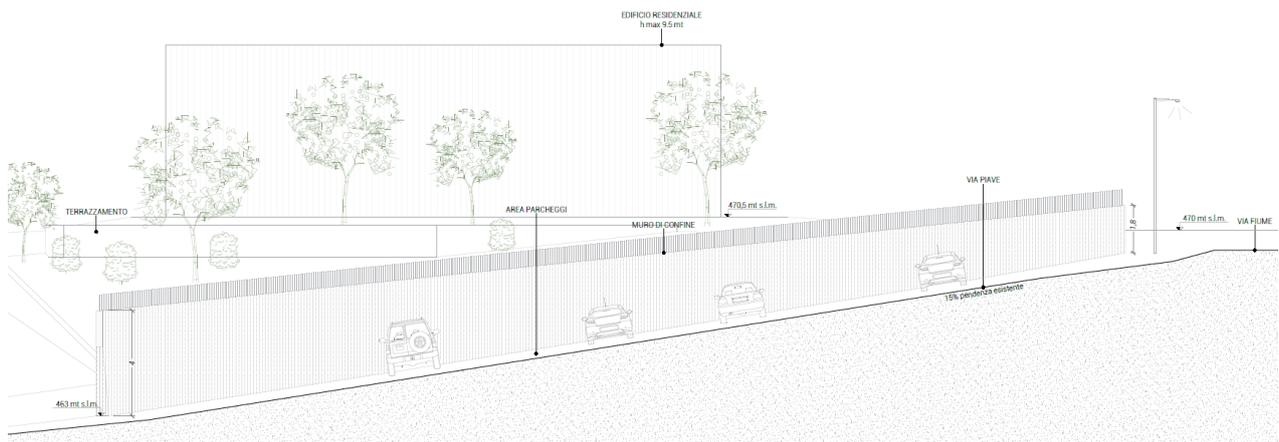


Figura 18 – Estratto da All. EA_c_03_R2 Stato di progetto

Il muro di delimitazione tra le aree interessate dall'intervento sarà realizzato in cemento armato con sezione trapezoidale, con pendenza verso l'esterno del 10%, tale da conferire maggiore stabilità alla struttura ottimizzando la gestione del carico dato dalla spinta del terreno a monte. Il muro avrà un'altezza variabile in conformità alla pendenza del terreno retrostante, il quale manterrà l'inclinazione verso il lago. Le sezioni del muro e della sua fondazione sono dimensionate per sostenere le sollecitazioni dovute al dislivello e alla pendenza del terreno, per gli aspetti di carattere tecnico si rimanda alla tavola strutturale e alla relazione di calcolo.

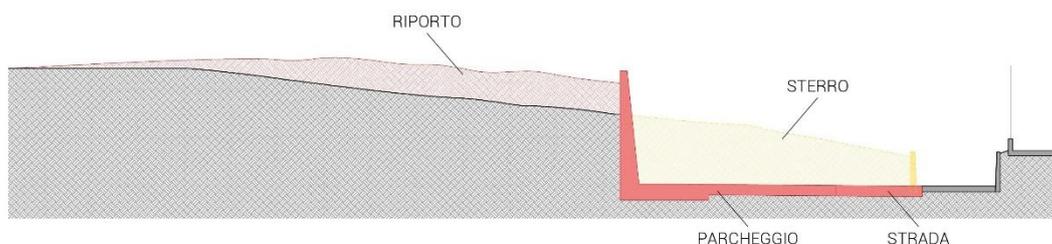


Figura 19 – Estratto da All. EA_c_05_R2 Stato di progetto

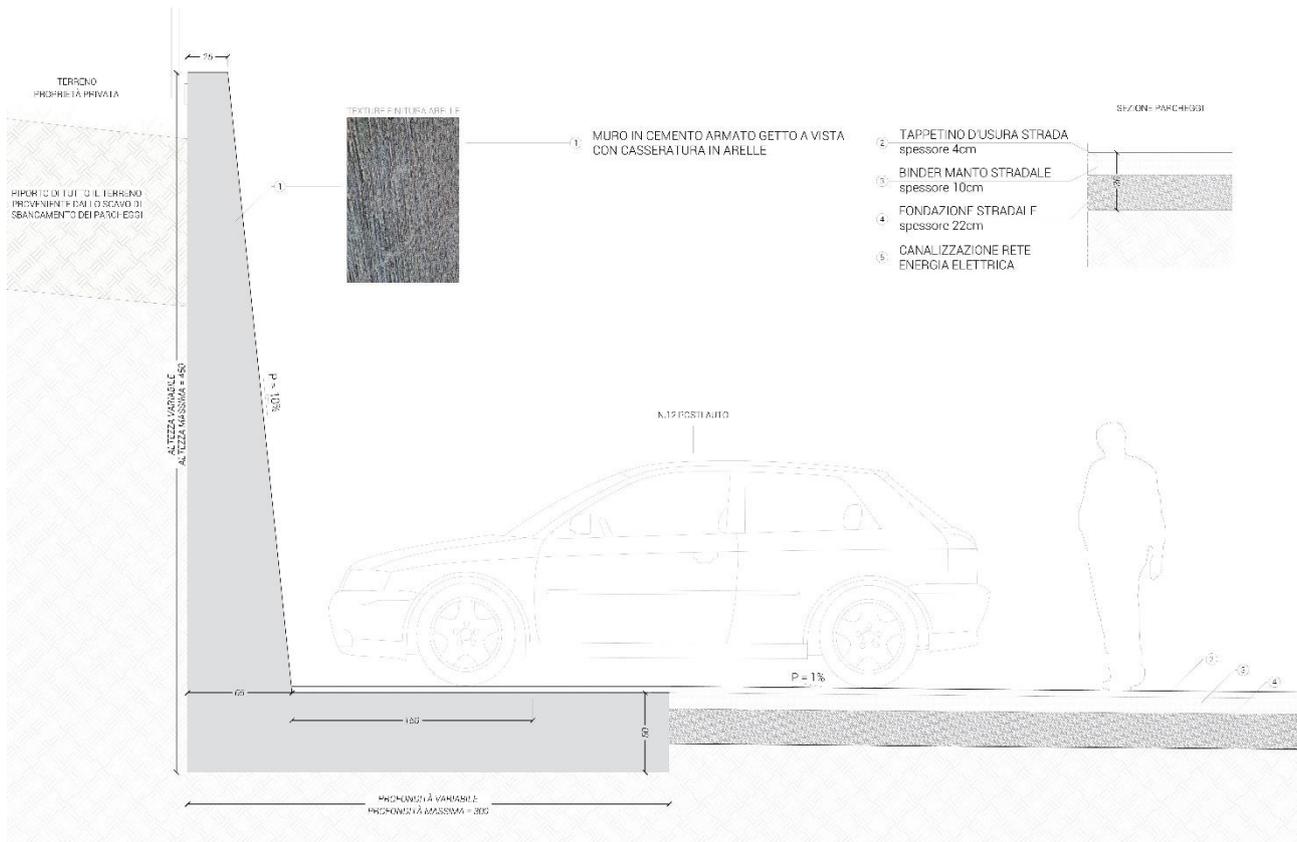


Figura 20 – Estratto da All. EA_c_05_R2_Stato di progetto



Come tecnica costruttiva, si prevede l'impiego del cemento armato con getto a vista, realizzato tramite casseforme in arelle che conferiscono una texture superficiale distintiva grazie alla struttura delle canne o dei rami intrecciati. Questo trattamento superficiale, insieme al colore naturale del cemento, non solo aggiunge valore estetico al muro, ma ne migliora anche l'integrazione visiva con l'ambiente circostante.

Figura 21 – Casseforme in arelle

Opere stradali

Il nuovo pacchetto stradale è costituito da: fondazione stradale con spessore di 22 cm, uno strato di binder da 10 cm e uno strato di tappetino d'usura da 4 cm; per un totale di pacchetto con spessore pari a 36 cm. Il marciapiede dall'intersezione tra Via Piave e Via Fiume prosegue in affiancamento al parcheggio, tra la corsia stradale e i posti auto, con una larghezza pari a 2 metri. Lungo il tratto di progetto caratterizzato da una fascia di sosta perpendicolare, è sempre garantita una corsia di manovra maggiore di 6,00 metri. Sarà inoltre realizzata opportuna segnaletica stradale verticale ed orizzontale, nel rispetto del parere ed eventuali ulteriori indicazioni espresse dall'ufficio Polizia Locale.

Reti tecnologiche

L'area di lottizzazione, situata in un contesto urbano già dotato delle principali infrastrutture di servizio quali energia elettrica, metano, acqua potabile e rete fognaria, offre una base solida per lo sviluppo della lottizzazione. La presenza di questi servizi agevola l'esecuzione delle opere di urbanizzazione e semplifica l'allacciamento futuro.

In questa fase esecutiva, il progetto si concentra sull'implementazione di tre infrastrutture principali:

- *Convogliamento delle acque meteoriche*: in prossimità della nuova area parcheggi, si prevede la raccolta e lo smaltimento delle acque piovane tramite canalizzazione e convogliamento verso un pozzo perdente, per prevenire allagamenti e disagi in conformità alle disposizioni normative sull'invarianza idraulica.
- *Rete energia elettrica*: il progetto prevede la sostituzione delle linee elettriche aeree con una rete interrata, garantendo maggiore sicurezza e riducendo l'impatto visivo, in particolare nelle vicinanze di edifici storici di pregio.
- *Illuminazione pubblica*: si prevede la predisposizione per l'illuminazione pubblica, tramite collegamenti interrati e plinti di fondazione di predisposizione ai pali, per migliorare la fruibilità dell'area. La fornitura e posa dei corpi illuminanti e dei pali sarà integrata successivamente a cura dell'amministrazione comunale.

Convogliamento acque meteoriche

L'opera di convogliamento delle acque meteoriche è parte integrante delle opere di urbanizzazione e ha lo scopo di garantire un corretto smaltimento delle acque piovane, prevenendo allagamenti e danni alla struttura del parcheggio e delle aree circostanti.

La superficie del parcheggio è stata progettata con opportune pendenze per favorire il deflusso naturale delle acque verso la griglia ed il relativo pozzo perdente, il cui dimensionamento è riportato nell'elaborato specialistico *GE_b_02_R1_Relazione di invarianza idraulica*.

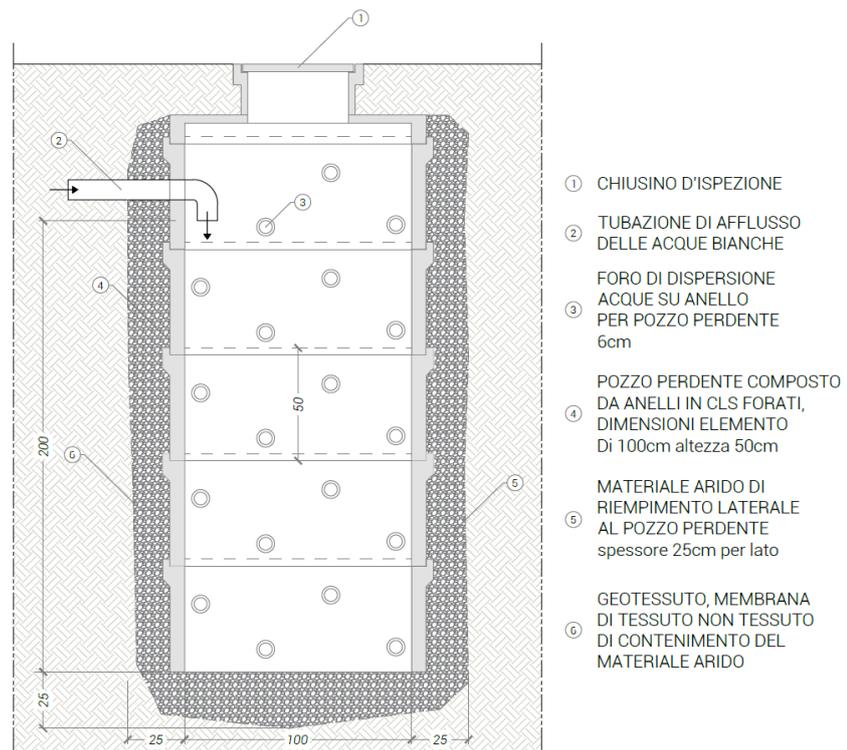


Figura 22 – Sezione tipo pozzo perdente di progetto

Rete energia elettrica

Le opere di urbanizzazione prevedono l'adeguamento e l'ammodernamento della rete elettrica esistente. Attualmente, all'interno del lotto è presente un palo che consente il collegamento, mediante linea aerea di cavi elettrici, dal nucleo storico alle abitazioni situate a monte; tali cavi sono ancorati al campanile della storica Chiesa dei Caduti.



Figura 23 – Individuazione palo e dettaglio campanile

Nel corso dell'esecuzione dei lavori di urbanizzazione, è prevista la rimozione del palo ubicato all'interno del lotto, dato che costituisce un ostacolo alla configurazione progettuale della lottizzazione. A seguito di consultazioni con Enel distribuzione e l'amministrazione comunale, è stata individuata una soluzione tecnica ottimale per tutte le parti coinvolte. Pertanto, si prevede la realizzazione di una nuova rete di canalizzazione interrata in sostituzione della linea aerea esistente, sia per un tratto che transita su Via Fiume sia per il tratto di realizzazione dei nuovi parcheggi in Via Piave, fino alla chiesa in modo tale da rimuovere dal campanile i cavi elettrici sovrabbondanti.

Illuminazione pubblica

Il presente progetto prevede la predisposizione degli allacci per la futura realizzazione dell'illuminazione pubblica, come implementazione dell'impianto esistente.

In questa fase, è prevista la realizzazione di due nuovi plinti di fondazione (90x90x90 cm) destinati alla futura installazione dei pali di illuminazione. Durante l'esecuzione della rete dell'energia elettrica, verranno inoltre posati i cavidotti per il collegamento ed i pozzetti completi di chiusini.

Nell'elaborato di progetto *EA_c_04_R2_Tavola delle reti tecnologiche* sono riportati i dettagli relativi alla progettazione delle reti tecnologiche.

CALCOLO AREE DA MONETIZZARE

La perizia di stima, in allegato al presente Piano Attuativo, ha permesso la determinazione del valore venale delle aree da monetizzare, la cui superficie equivale a 760 mq, come da calcolo riportato nella tabella al capitolo precedente.

Le aree non cedute sono monetizzate al prezzo unitario di 105,00 € (Euro centocinque/00) al metro quadrato, quale somma commisurata all'utilità economica conseguita per effetto della mancata cessione e comunque non inferiore al costo dell'acquisizione di aree simili a quelle non cedute, ai sensi dell'art. 46 comma 1 lettera a della L.R. n. 12/2005. Calcolo monetizzazione aree non cedute:
 $760 \text{ mq} \times 105,00 \text{ €/mq} = 79.800,00 \text{ €}$

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa di riferimento applicata al presente progetto al fine di garantire la conformità ai requisiti tecnici, di sicurezza e accessibilità.

In tema di progettazione:

- Decreto Legislativo n. 36 del 31/03/2023 (Codice dei contratti pubblici);
- N.T.C. 2018 approvate con il Decreto Ministeriale del 17/01/2018 e s.m.i. e Circolare applicativa n. 7 del 21/01/2019;

In tema di viabilità:

- Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992 e s.m.i.) e Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della Strada (D.P.R. 495/1992 e s.m.i.);
- Decreto Ministeriale prot. 6792 del 05/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti;
- Decreto Ministeriale n. 223 del 18/02/1992, Decreto Ministeriale n. 2367 del 21/06/2004 e relative Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali e Direttiva Ministeriale n. 3065 del 25/08/2004;
- Regolamento Comunale per l'esecuzione di opere comportanti la manomissione del suolo pubblico approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 45/2012.

In tema di abbattimento delle barriere architettoniche:

- Legge n. 13 del 09/01/1989;
- Decreto Ministeriale n. 236 del 14/06/1989;
- Legge Regionale n. 6 del 20/02/1989;
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 503 del 24/07/1996.

Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere adottate tutte quelle precauzioni atte a salvaguardare l'incolumità delle persone e delle cose, con particolare riferimento al D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni; inoltre dovranno essere ottemperate tutte le prescrizioni del codice della strada e le norme che regolano l'esecuzione dei lavori lungo le strade.