

Regione Lombardia  
Direzione Generale Infrastrutture e Opere Pubbliche



CODICE  
COMMESSA

LIVELLO  
PROGETTAZIONE

D.P.R.  
207/10

PROGRESSIVO  
ELABORATO

CATEGORIA  
OPERA

NUMERO  
OPERA

REVISIONE

SCALA

R 3 2

P

C

0 0 1

I T

- -

R 0

===

ELIMINAZIONE DI DUE P.L. NEL COMUNE DI MARIANO COMENSE

Progetto di fattibilità tecnica ed economica

SOTTOPASSI DI VIA SAN FRANCESCO E VIA XXIV MAGGIO  
STUDIO PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE  
Studio di prefattibilità ambientale

Revisioni		Data	Descrizione	Redatto	Controllato
	3		-		
	2		-		
	1		-		
	0	11/2023	PRIMA EMISSIONE		

NORD\_ING

NORD\_ING Srl  
IL DIRETTORE TECNICO  
Ing. Laura Stiriti

FERROVIENORD

FERROVIENORD S.p.A.  
DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURA  
IL DIRETTORE  
Ing. Andrea Lucia Passarelli

Progettista



Collaborazione

PAN+  
ASSOCIATI

PAN ASSOCIATI S.R.L.  
via don C. Porro 6 20128  
tel. 022578982  
studio@panassociati.it  
studio.panassociati@pec.it  
www.panassociati.it

REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	DATA
LB	FM	GS	LUGLIO 2022
CODICE ARCHIVIO COLLABORATORE			AGG.

## Sommario

<b>1. premessa.....</b>	<b>2</b>
<b>2. QUADRO CONOSCITIVO DELLO STATO DI FATTO .....</b>	<b>5</b>
2.1. RILIEVO FOTOGRAFICO.....	9
2.2. Stato di fatto Via San Francesco .....	9
2.3. Stato di fatto Via XXIV Maggio .....	11
2.4. Stato di fatto Via delle Rimembranze.....	12
<b>3. quadro di riferimento programmatico.....</b>	<b>14</b>
3.1. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	14
3.1.1. <i>P.T.R e P.P.R. Lombardia</i> .....	14
3.1.2. <i>S.I.B.A Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici</i> .....	19
3.1.3. <i>S.I.R.Be.C</i> .....	19
3.1.4. <i>R.E.R. Rete Ecologica Regionale</i> .....	22
3.2. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE .....	25
3.2.1. <i>P.T.C.P della Provincia di Como</i> .....	25
3.3. PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	27
3.3.1. <i>PGT del Comune di Mariano Comense</i> .....	27
<b>4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....</b>	<b>36</b>
4.1. SOTTOPASSO VEICOLARE VIA SAN FRANCESCO – VIA VITTORIO VENETO – PL prog. km 27+600 .....	37
4.1.1. <i>Lavorazioni complementari</i> .....	38
4.2. Lavorazioni complementari .....	44
<b>5. quadro di riferimento ambientale .....</b>	<b>44</b>
5.1. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI ALLO STATO DI FATTO .....	44
5.1.1. <i>Inquadramento geomorfologico, geologico e sismico</i> .....	44
5.1.2. <i>Inquadramento idrogeologico e idrografia di superficie</i> .....	48
5.1.3. <i>Inquadramento climatico</i> .....	51
5.1.4. <i>Inquadramento sul paesaggio e biodiversità</i> .....	52
5.1.5. <i>Qualità dell'aria</i> .....	53
5.2. ANALISI DEI POSSIBILI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	57
5.2.1. <i>Atmosfera</i> .....	57
5.2.2. <i>Suolo e sottosuolo</i> .....	59
5.2.3. <i>Acque e acque sotterranee</i> .....	60
5.2.4. <i>Vegetazione e fauna</i> .....	61
5.2.5. <i>Paesaggio ed ecosistemi (componente biodiversità)</i> .....	62
5.2.6. <i>Salute pubblica</i> .....	63
5.3. ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....	65
<b>6. conclusioni .....</b>	<b>66</b>
<b>7. ALLEGATI .....</b>	<b>67</b>

## **1. PREMESSA**

La presente monografia costituisce lo *STUDIO DI PREFATTIBILITÀ AMBIENTALE* del progetto di prefattibilità tecnico economica ed ha per oggetto la descrizione dello stato di fatto, delle criticità, delle attività propedeutiche alle successive fasi di Progettazione (definitiva, esecutiva), delle possibili soluzioni da adottare per le seguenti opere di soppressione dei passaggi a livello sulla linea ferroviaria gestita da FERROVIENORD Milano-Asso nel Comune di Mariano Comense:

1. Realizzazione di nuovo sottopasso stradale veicolare a seguito di chiusura del PL di Via San Francesco (Km 27+600), realizzato in asse alla viabilità esistente di Via San Francesco e Via Vittorio Veneto.
2. Realizzazione di nuovo sottopasso stradale veicolare e ciclo pedonale a seguito di chiusura del PL di Via XXIV Maggio (Km 27+792), realizzato in asse a Via XXIV Maggio e Via Carlo Mauri.

La relazione inoltre ha lo scopo di evidenziare in questa fase la compatibilità o meno dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici, oltre a verificare l'impatto dell'opera sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini ed eventualmente stabilire delle misure di compensazione e mitigazione ambientale.

Lo studio di prefattibilità ha tra i suoi contenuti essenziali l'analisi dello stato di fatto nelle sue eventuali componenti architettoniche, ambientali, geologiche, idrogeologiche etc., nonché la descrizione ai fini della valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e della compatibilità paesaggistica dell'intervento, dei requisiti dell'opera da progettare e realizzare, delle caratteristiche e dei collegamenti con il contesto nel quale l'intervento si inserisce, con particolare riferimento alla verifica dei vincoli ambientali, storici, archeologici, paesaggistici interferenti sulle aree interessate dall'intervento, nonché l'individuazione delle misure idonee a salvaguardare la tutela ambientale e i valori culturali e paesaggistici.

I contenuti dello Studio di Prefattibilità Ambientale sono disciplinati dall'art. 20 del D.P.R. n. 207/2010, Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE», nonché dal D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016, Codice dei contratti pubblici, e s.m.i. Il D.P.R. n. 207/2010 così descrive i contenuti del documento:

1. Lo studio di prefattibilità ambientale in relazione alla tipologia, categoria e all'entità dell'intervento e allo scopo di ricercare le condizioni che consentano la salvaguardia nonché un miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto territoriale comprende:

- a) la verifica, anche in relazione all'acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale;
- b) lo studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- c) l'illustrazione, in funzione della minimizzazione dell'impatto ambientale, delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale prescelta nonché delle possibili alternative localizzative e tipologiche;
- d) la determinazione delle misure di compensazione ambientale e degli eventuali interventi di ripristino, riqualificazione e miglioramento ambientale e paesaggistico, con la stima dei relativi costi da inserire nei piani finanziari dei lavori;
- e) l'indicazione delle norme di tutela ambientale che si applicano all'intervento e degli eventuali limiti posti dalla normativa di settore per l'esercizio di impianti, nonché l'indicazione dei criteri tecnici che si intendono adottare per assicurarne il rispetto.

2. Nel caso di interventi ricadenti sotto la procedura di valutazione di impatto ambientale, lo studio di prefattibilità ambientale, contiene le informazioni necessarie allo svolgimento della fase di selezione preliminare dei contenuti dello studio di impatto ambientale. Nel caso di interventi per i quali si rende necessaria la procedura di selezione prevista dalle direttive comunitarie lo studio di prefattibilità ambientale consente di verificare che questi non possono causare impatto ambientale significativo ovvero deve consentire di identificare misure prescrittive tali da mitigare tali impatti.

Il seguente elaborato quindi, considerando la morfologia del territorio e l'entità dell'intervento, comprende sommariamente le seguenti fasi di lavoro:

- verifica di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di eventuali vincoli paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale, compreso la verifica dei pareri espressi dalle amministrazioni interessate e/o amministrativi di compatibilità dell'intervento con l'ambiente;
- studio sugli effetti derivanti dalla realizzazione dell'intervento che potrebbero produrre conseguenze sull'ambiente e sulla salute dei cittadini;



- illustrazione delle ragioni della scelta del sito e della soluzione progettuale proposta.

Il presente documento correda l'istanza di richiesta e di acquisizione dei necessari pareri amministrativi, di compatibilità dell'intervento con le prescrizioni delle norme di tutela del paesaggio degli strumenti urbanistici e dei vincoli, contiene inoltre gli elementi necessari alla verifica della compatibilità ambientale dei lavori esplicitati in precedenza.

## 2. QUADRO CONOSCITIVO DELLO STATO DI FATTO



*Figura 1 Inquadramento opere su ortofoto*

Le opere oggetto di analisi del presente documento di carattere ambientale, si inseriscono all'interno dei confini comunali di Mariano Comense, comune posto nell'alta pianura comasca.

Il territorio di Mariano si inserisce nella vasta area a cavallo fra le Province di Como, Lecco e Milano, denominata Brianza. Dal punto di vista paesistico-ambientale questa parte di territorio è caratterizzata da due grandi dorsali che seguono il corso del Lambro e del Seveso, e dalla variazione morfologica che segna la fine delle colline e l'inizio della pianura. Quest'ultimo limite segna anche l'ingresso nel mega-sistema metropolitano milanese e in particolare in quella fascia densamente urbanizzata, complessa e continua, che non distingue i limiti amministrativi e che cancella la riconoscibilità dei centri. In un territorio come questo è difficile individuare aree che hanno conservato elementi di origine veramente naturale; tutto ciò che vediamo è, qui più che in altri luoghi, il frutto di un'azione antropica pesante e continuata che ha trasformato completamente l'assetto generale. All'interno di un quadro come quello sopra accennato assumono specifico valore assoluto quei brani di territorio che ancora presentano elementi di paranaturalità, sia perché garantiscono l'equilibrio ecosistemico locale, sia per la loro funzione di tramite rispetto a sistemi e reti ecologiche di rilevanza maggiore.

Le opere oggetto di analisi si inseriscono per totalità all'interno del sistema urbano marianese.

L'area urbanizzata di Mariano Comense ha un'estensione di 6,8 Km<sup>2</sup> e si sviluppa prevalentemente a Sud della Novedratese, che funge da asse viario principale in direzione Est-Ovest, estendendosi di fatto fino ai limiti amministrativi. Ad ovest il sistema ha come limite l'ambito delle colline e presenta solo due propaggini edificate che si sviluppano lungo gli assi viari uscenti dall'edificato (via Matteotti e i nuclei posti lungo via S. Agostino). Ad Est l'urbanizzato si sviluppa in maniera frastagliata. Lungo il confine con il comune di Carugo, ad esempio, emergono sia degli ampi spazi verdi sia ambiti compatti lungo il confine comunale (via IV Novembre). Procedendo verso sud, risulta evidente il permanere di un'importante fascia inedita, che si assottiglia però procedendo verso la zona industriale di Giussano, posta a ridosso del confine comunale marianese. Superata via Milano il sistema urbano industriale lascia il posto agli ambiti edificati, attornati da spazi verdi e coltivati che fungono da filtro verso i sistemi urbani di Seregno e Cabiato. A Nord della Novedratese, invece, rileviamo una zona urbanizzata prevalentemente industriale che dalla rotonda del "Ponte del Lottolo" si sviluppa lungo le due arterie principali di collegamento con la città di Cantù e il capoluogo di provincia, ovvero via Como e via Cascina Amata. Si riscontrano inoltre anche dei nuclei, delle edificazioni sparse, poste esternamente al sistema principale. Queste sono di due tipologie: la prima è costituita dalle cascine, collegate all'uso agricolo del territorio. La seconda è costituita dalle attività commerciali-produttive (di dimensioni ridotte) localizzate in maniera isolata lungo la Novedratese. Elementi ordinatori il sistema edificato sono: l'asse viario Via Como - Corso Brianza - Via Cardinal Ferrari - Via dei Cipressi - Via per Cabiato che provvede ai collegamenti in direzione Nord-Sud; l'asse viario Via Matteotti - Viale Piave - Via Isonzo - Via Milano che assieme alla Novedratese provvede ai collegamenti in direzione Est - Ovest; linea ferrovia FNM Milano - Asso.

A ridosso di quest'ultima lungo via XXIV Maggio e Via San Francesco sorgono le due nuove opere di sottovia. Più dettagliatamente il contesto prossimo in cui si inseriscono le due nuove opere è prettamente segnato da edifici residenziali, strutture sportive e scolastiche, ville di pregio, edifici di culto e servizi di quartiere.

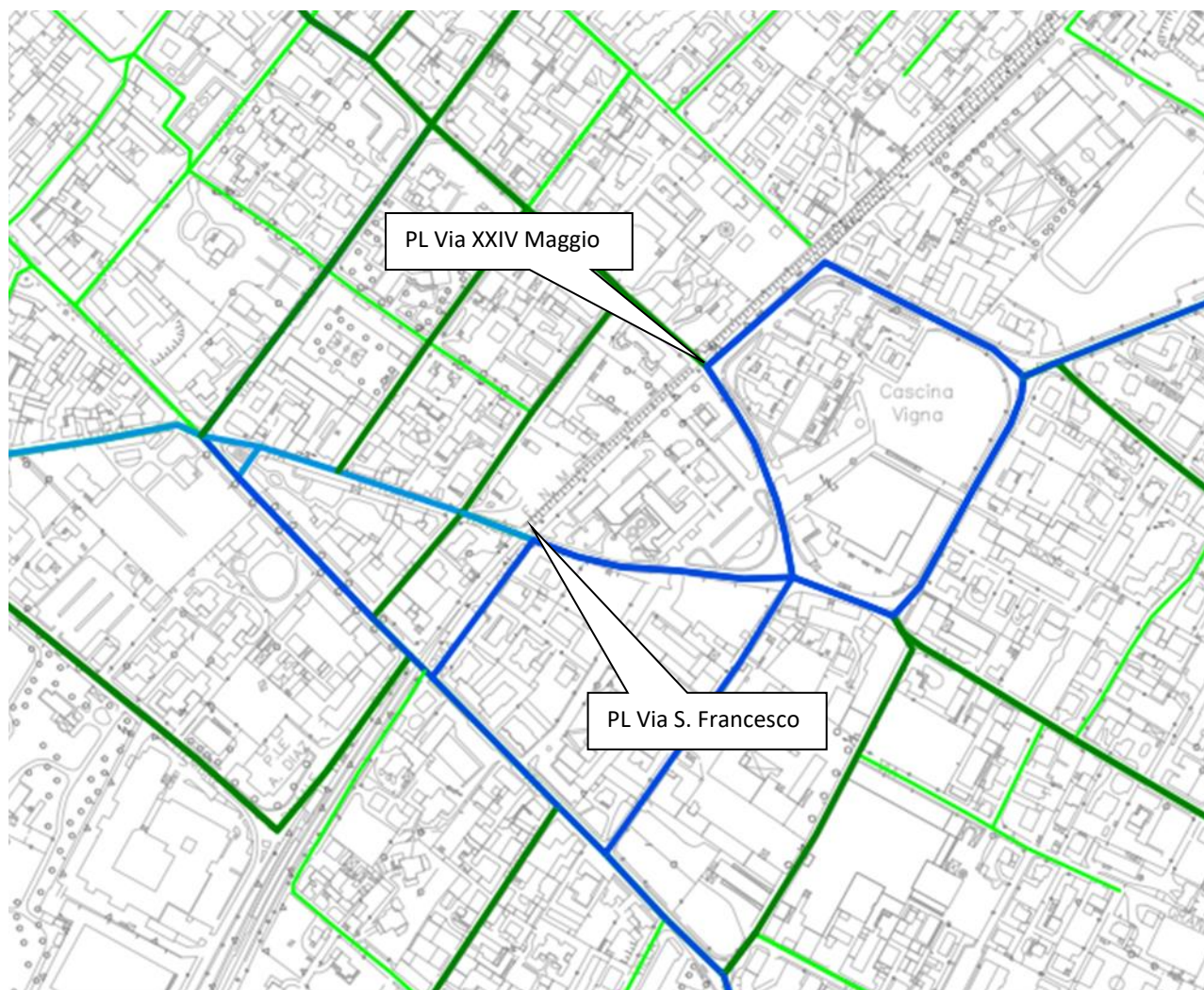


Figura 2 stralcio Tav. 4. PGU 2015 "classificazione funzionale delle strade"

Attualmente Via San Francesco e Via XXIV Maggio sono strade ad unica carreggiata ad una corsia per senso di marcia ed entrambe presentano una piattaforma stradale pavimentata larga circa 6,5 m.

Planimetricamente le due strade in corrispondenza dei passaggi a livello distano circa 200 m e a sud della linea ferroviaria le strade convergono in una rotatoria con Via Nazario Sauro e Via S. Carlo.

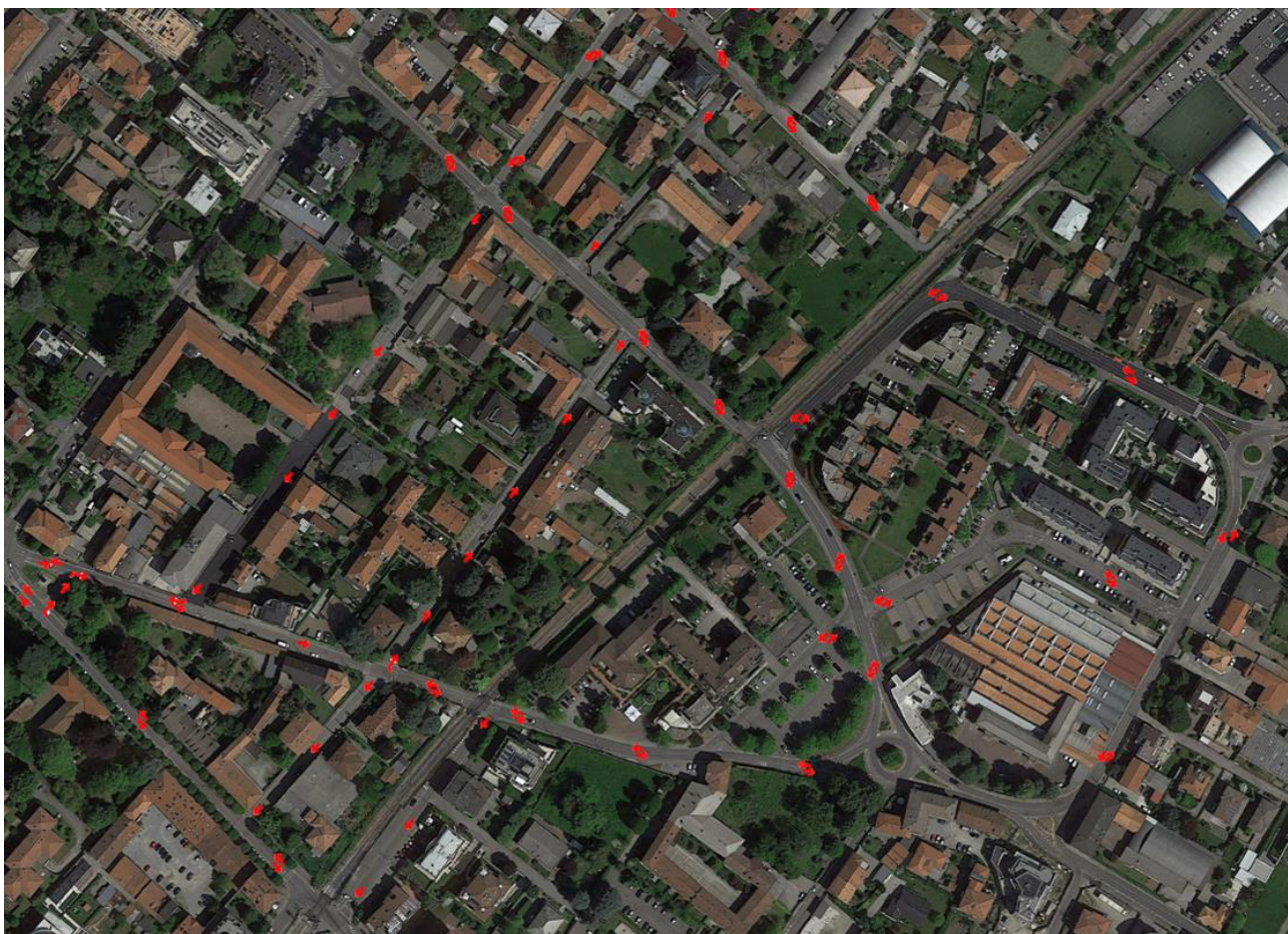
Attualmente la circolazione nelle vie che vengono interessate dall'intervento di soppressione dei P.L. di Via San Francesco e Via XXIV Maggio è la seguente:

- Via XXIV Maggio: strada a doppio senso di circolazione, una corsia per senso di marcia;
- Via San Francesco e Via Vittorio Veneto: strada a doppio senso di circolazione, una corsia per senso di marcia;
- Via Damiano Chiesa: strada a senso unico da Via San Francesco a Via Via Isonzo;
- Via Trento: strada a senso unico da Via XXIV Maggio a Via Vittorio Veneto;



- Via Trieste: strada a senso unico da via Via Vittorio Veneto a Via XXIV Maggio;
- Viale rimembranze: strada a senso unico da Via Trento verso Via Trieste;
- Via XXVI Aprile: strada a fondo cieco a doppio senso di circolazione, una corsia per senso di marcia;
- Via Giuseppe Mazzini: strada a doppio senso di circolazione, una corsia per senso di marcia;
- Via Carlo Mauri: strada a doppio senso di circolazione, una corsia per senso di marcia.

Nell'immagine sotto è riportato uno schema dei sensi di marcia sopra descritti.



*Figura 3 stato di fatto- schema viabilità esistente*



## 2.1. RILIEVO FOTOGRAFICO

### 2.2. Stato di fatto Via San Francesco



*Figura 4 Via San Francesco con villa Maria sulla sx*



*Figura 5 Passaggio a livello esistente su Via San Francesco*





*Figura 6 Edificio con servizi e parcheggi e la chiesa di San Francesco sullo sfondo*



*Figura 7 Chiesa e convento di San Francesco e piazzale antistante*



### 2.3. Stato di fatto Via XXIV Maggio



*Figura 8 Villa di pregio su via XXIV Maggio*



*Figura 9 Passaggio a livello esistente su via XXIV Maggio*





*Figura 10 Via XXIV Maggio e pista ciclabile esistente*

## **2.4. Stato di fatto Via delle Rimembranze**



*Figura 11 Viale delle Rimembranze passaggio pedonale*





*Figura 12 Viale delle Rimembranze con filari di Quercus rubra*

### **3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

Al fine di verificare la conformità dell'intervento rispetto alle previsioni locali e su vasta scala del territorio, sono stati presi in esame i seguenti strumenti di pianificazione a diverse scale:

#### **PIANIFICAZIONE TERRITORIALE/REGIONALE**

- PPR Lombardia
- S.I.B.A. Sistema Informativo Beni e Ambiti Paesaggistici;
- Rete Ecologica Regionale Lombardia

#### **PIANIFICAZIONE PROVINCIALE**

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Como

#### **PIANIFICAZIONE COMUNALE**

- PGT del Comune di Como

Sono state inoltre individuate le prescrizioni vincolanti contenute nei principali riferimenti normativi di settore, con particolare attenzione alla salvaguardia del sistema idrico e all'utilizzazione del suolo e del sottosuolo, nonché alle servitù indotte dallo sviluppo delle reti tecnologiche.

### **3.1. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

#### **3.1.1. P.T.R e P.P.R. Lombardia**

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Lombardia, il cui ultimo aggiornamento è stato approvato con d.c.r. n. 1443 del 24 novembre 2020, è strumento di supporto all'attività di "governance" territoriale della Regione. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale, di cui analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità e opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali e, quindi, per l'intera regione.

Gli obiettivi proposti dal Piano, e di seguito elencati, derivano dalla sintesi dei principali orientamenti della programmazione nazionale e comunitaria, dalle previsioni del Programma Regionale di Sviluppo e dal dialogo con le pianificazioni di settore, attraverso un percorso di partecipazione e confronto con il territorio:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- riequilibrare il territorio lombardo;

- proteggere e valorizzare le risorse della regione.

Il Piano si propone altresì di promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali al fine di garantire il rispetto dell'esigenza prioritaria della sicurezza nella progettazione, costruzione ed esercizio delle infrastrutture stradali e ferroviarie.

La potestà normativa del Piano Territoriale Regionale è estesa all'intero territorio regionale. Esso opera come disciplina del territorio laddove e fino a quando non intervengano atti a specifica valenza paesistica di maggiore dettaglio. Nei Parchi, l'atto a specifica valenza paesistica è costituito dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.

Il Piano Paesaggistico è una componente del Piano Territoriale Regionale, le cui caratteristiche essenziali sono di duplice natura:

- costituire parte integrante della Pianificazione Territoriale Regionale;
- essere strumento di disciplina paesistica attiva del territorio.

La Regione Lombardia si è posta in un'ottica di diffusa tutela e valorizzazione del paesaggio con una serie di atti di indirizzo e orientamento verso i soggetti che intervengono a vario titolo sul territorio. La tutela e valorizzazione paesistica dell'intero territorio regionale è quindi la scelta di fondo operata, coinvolgendo e responsabilizzando l'azione di tutti gli enti con competenze territoriali in termini pianificatori, programmatori e progettuali nel perseguimento delle finalità di tutela esplicitate delle Norme del piano:

- la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze e dei relativi contesti;
- il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini.

All'interno del PTR si è concentrata l'attenzione sul PPR (Piano Paesaggistico Regionale) che identifica gli Ambiti geografici e le Unità tipologiche di Paesaggio nella Tavola A: le aree interessate dagli interventi si identificano all'interno:

- Della fascia della *alta pianura* e rientra nella unità tipologica denominata *paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta* così identificate del PPR:

*“Nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura avviene attraverso le ondulazioni delle colline moreniche e delle lingue terrazzate formatesi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura asciutta è quasi impercettibile, risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo, ecc.). A occidente dell'Adda l'alta pianura è meno estesa poiché la fascia delle risorgive si avvicina al pedemonte.*

*Il limite naturale dell'alta pianura verso sud è stato modificato dal sistema dei canali e dalle irrigazioni che hanno consentito un'espansione verso nord della pianura irrigua. La crescita urbana ha quasi completamente cancellato, nella parte occidentale della fascia, i caratteri naturali del paesaggio che, invece, permangono nella ristretta fascia orientale.”*

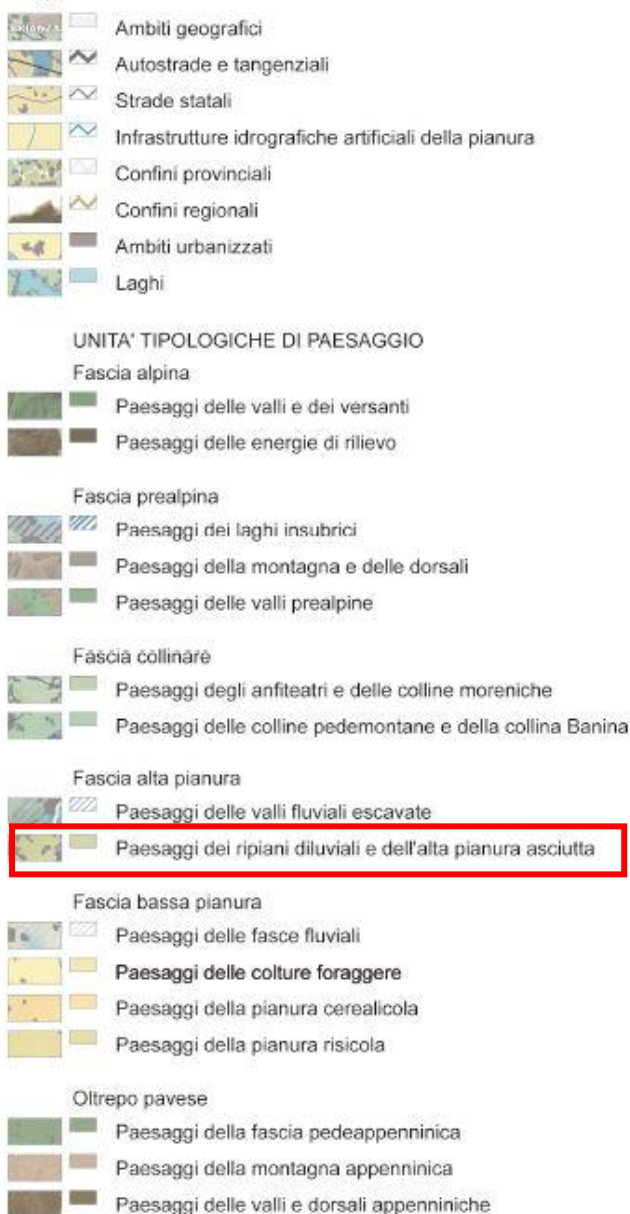
Indirizzi di tutela:

*“Vanno tutelate le residue aree di natura e la continuità degli spazi aperti. Vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come fulcri ordinatori di un intero agglomerato.”*



Figura 13 Stralcio Tav. A PPR Lombardia

## Legenda



Sempre all'interno delle tavole del PPR, in Tavola D, l'intera area del comune di Mariano Comense e quindi anche l'area oggetto di analisi, rientra nell'ambito di criticità denominato Canturino.

Indirizzi PPR parte III:

*“Si tratta di ambiti di particolare rilevanza paesaggistica sui quali si richiama la necessità di esercitare una specifica attenzione nell'elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale, in particolare per quanto riguarda i Piani territoriali di coordinamento provinciali. Infatti, gli ambiti territoriali, di varia estensione, presentano particolari condizioni di complessità per le specifiche condizioni geografiche e/o amministrative o per la compresenza di differenti regimi di tutela o, infine, per la particolare tendenza trasformativa non adeguata allo specifico assetto paesaggistico.”*



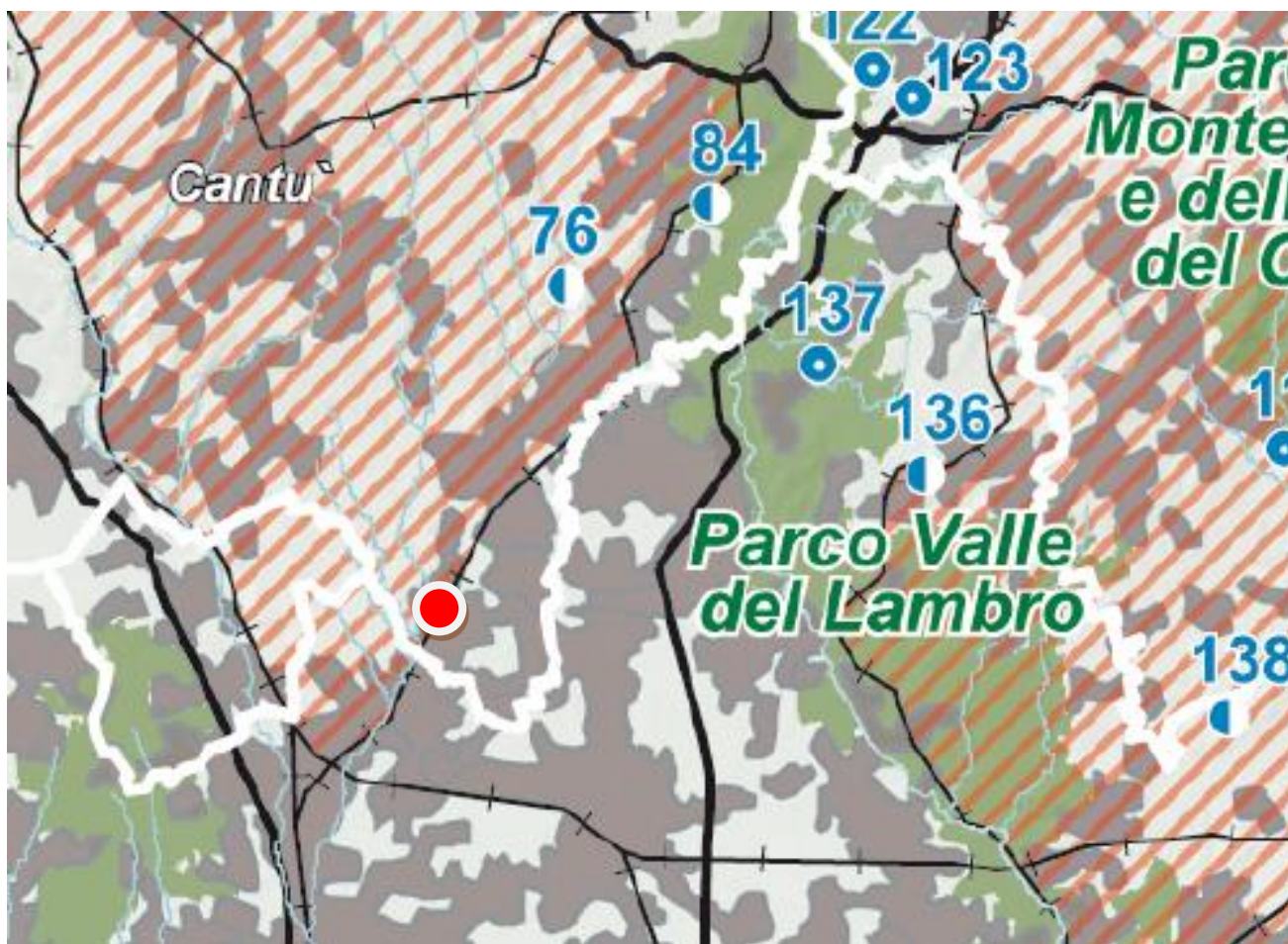
















Figura 14 Stralcio TAV. D PPR Lombardia

#### AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO

-  Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
-  Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
-  Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
-  Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b - D1c - D1d]
-  Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
-  Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
-  Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
-  Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
-  Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
-  Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
-  Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
-  Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
-  Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
-  Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
-  Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]



In Tavola I - Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge, non si rilevano vincoli ai sensi dell'art. 142 D.lgs. 42/2004 e/o elementi di attenzione in cui ricade l'ambito di progetto.

### **3.1.2. S.I.B.A Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici**

Il Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici (S.I.B.A.) rappresenta la ricognizione dei "vincoli paesaggistici", cui ha fatto seguito l'organizzazione e gestione dei dati e la rappresentazione territoriale degli stessi su base cartografica: il S.I.B.A raccoglie i dati relativi ai Beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134 del d. lgs. 42/2004, meglio conosciuti come "Vincoli ex L. 1497/39 e L. 431/85".

Dalla ricerca sul portale cartografico online S.I.B.A emerge che sull'area d'intervento non insistono vincoli ambientali-paesaggistici ai sensi dell'art. 136 e 142 del D.lgs. 42/2004 come dimostrato dalla cartografia sottostante.



Figura 15 Estratto cartografico da Cartografia online SIBA

### **3.1.3. S.I.R.Be.C**

Il patrimonio culturale lombardo, conservato all'interno di musei, raccolte e istituzioni culturali o diffuso sul territorio, è catalogato in S.I.R.Be.C - Sistema Informativo Regionale Beni Culturali promosso da Regione Lombardia a partire dal 1992 e alimentato, in modalità diffusa e compartecipata, da soggetti pubblici e privati presenti in Lombardia.



In Via San Francesco, strada oggetto di intervento del sottovia, ritroviamo infatti la presenza di due elementi vincolati secondo il D.lgs. 42/2004 denominati:

1. *Chiesa di S. Francesco*

*Dati catastali:* FG.16 PARTT. 772 parte - 774 parte/B - 774 restante parte - 4122 parte - 4946 - 5651/A/B - 771/A/B - 5652 - 5649 - 5650

*Tipo provvedimento:* DM (L. n. 1089/1939, artt. 2, 3)

*Estremi provvedimento:* 1996/03/12



*Figura 16 Chiesa di San Francesco a Mariana Comense*

Di seguito si riporta una breve descrizione tratta dalla relazione dei Documenti di Piano del PGT di Mariano Comense:

*La chiesetta prende origine dall'antica chiesetta di S. Giorgio, probabilmente di epoca paleocristiana, che annessa al limitrofo convento dei Francescani, fondato nel 1228, venne trasformata e dedicata a S. Francesco. Il convento fu soppresso nel 1795 in seguito agli eventi della Rivoluzione francese e venduto all'asta. La famiglia Besana si aggiudica la struttura e ne è tuttora proprietaria, al comune resta la proprietà del 50% della chiesetta. Recentemente parte del convento è stato ristrutturato e trasformato in appartamenti.*

*L'organismo si confronta da una parte con un intorno che si struttura attraverso interventi edilizi recenti lungo via S. Francesco, ove è posto l'ingresso principale, e dall'altra con l'ambito storico (fabbricato e parco) dell'ex Convento o villa Besana. L'intorno prospiciente la chiesa necessita di una riqualificazione urbana.*

## *2. Convento di S. Francesco (ex)*

*Dati catastali: FG.16 PARTT. 772 parte - 774 parte/B - 774 restante parte - 4122 parte - 4946 - 5651/A/B - 771/A/B - 5652 - 5649 - 5650*

*Tipo provvedimento: DM (L. n. 1089/1939, artt. 2, 3)*

*Estremi provvedimento: 1996/03/12*



*Figura 17 Ex convento di San Francesco a Mariano Comense*

### **3.1.4. R.E.R. Rete Ecologica Regionale**

Il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, approvato con DGR n. VIII/10962 del 30.12.2009, è da intendersi quale infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale, nonché come strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

Per “Rete ecologica” si intende un sistema interconnesso e polivalente di ecosistemi, i cui obiettivi primari sono legati alla conservazione della natura e della biodiversità, nonché delle risorse ad esse collegate. In quest’ottica, il territorio interessato non è necessariamente coincidente con le aree protette istituzionalmente riconosciute, ma investe anche ambiti esterni, funzionali alla conservazione delle risorse naturali. Inoltre, il riferimento alla conservazione delle risorse, pone le reti ecologiche come strumenti potenzialmente validi per la risoluzione dei problemi legati allo sviluppo durevole, introducendo la protezione del capitale naturale in genere, come obiettivo di conservazione ed economico.

Il PPR, infatti, “riconosce il valore strategico della rete verde regionale, quale sistema integrato di boschi alberate e spazi verdi, ai fini della qualificazione e ricomposizione paesaggistica dei contesti urbani e rurali, della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, del contenimento del consumo di suolo e della promozione di una migliore fruizione dei paesaggi di Lombardia”. Il PTR riconosce la RER tra le infrastrutture prioritarie per la Lombardia e ne definisce i contenuti generali. Nell’ambito del governo dell’ambiente e del territorio, la RER (Rete Ecologica Regionale) delinea un utile scenario di medio periodo per l’ecosistema di area vasta, mediante la rappresentazione di un quadro sintetico afferente i principali caratteri della biodiversità, le linee di connettività ecologica, il ruolo e la consistenza delle matrici ambientali rilevanti, nonché i principali strumenti di pressione in grado di condizionare la funzionalità complessiva dell’intero ecosistema, agevolando, pertanto, in relazione alle tematiche trattate e comunque in vista del fondamentale obiettivo del “riequilibrio ecologico” del territorio, la funzione di generale indirizzo propria del PTR sulle scelte operate in seno agli strumenti di pianificazione di livello provinciale e comunale.

La finalità generale di ricomposizione e salvaguardia paesaggistica della rete verde regionale si attua tenendo conto delle problematiche e delle priorità di:

- tutela degli ambienti naturali;
- salvaguardia della biodiversità regionale e delle continuità della rete ecologica;
- salvaguardia e valorizzazione dell’idrografia naturale;
- tutela e valorizzazione del sistema idrografico artificiale;

- ricomposizione e salvaguardia dei paesaggi colturali rurali e dei boschi;
- contenimento dei processi conturbativi e di dispersione urbana;
- ricomposizione paesaggistica dei contesti periurbani;
- riqualificazione paesaggistica di ambiti compromessi e degradati.
- 

Le strutture fondanti della rete ecologica regionale, rappresentate nello schema di rete ecologica della Regione Lombardia sotto riportato, sono state distinte in elementi primari e secondari, in relazione alla loro importanza ecosistemica, ambientale e paesaggistica.

Gli elementi primari, così definiti in quanto rappresentano il sistema portante del disegno di rete, sono:

- aree di primo livello, interne ed esterne alle aree prioritarie per la biodiversità;
- gangli primari, nodi prioritari sui quali appoggiare i sistemi di relazione spaziale all'interno del disegno di rete ecologica;
- corridoi primari, elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica tra aree inserite nella rete;
- varchi, identificabili con i principali restringimenti interni agli elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture lineari all'interno degli elementi stessi.

All'interno del settore 51 "Groane" delle tavole della Rete ecologica regionale è raffigurato il comune di Mariano Comense. Come evidente dallo stralcio sotto riportato le aree riguardanti gli interventi di realizzazione di opere di sottopasso non ricadono all'interno di nessun elemento della R.E.R.



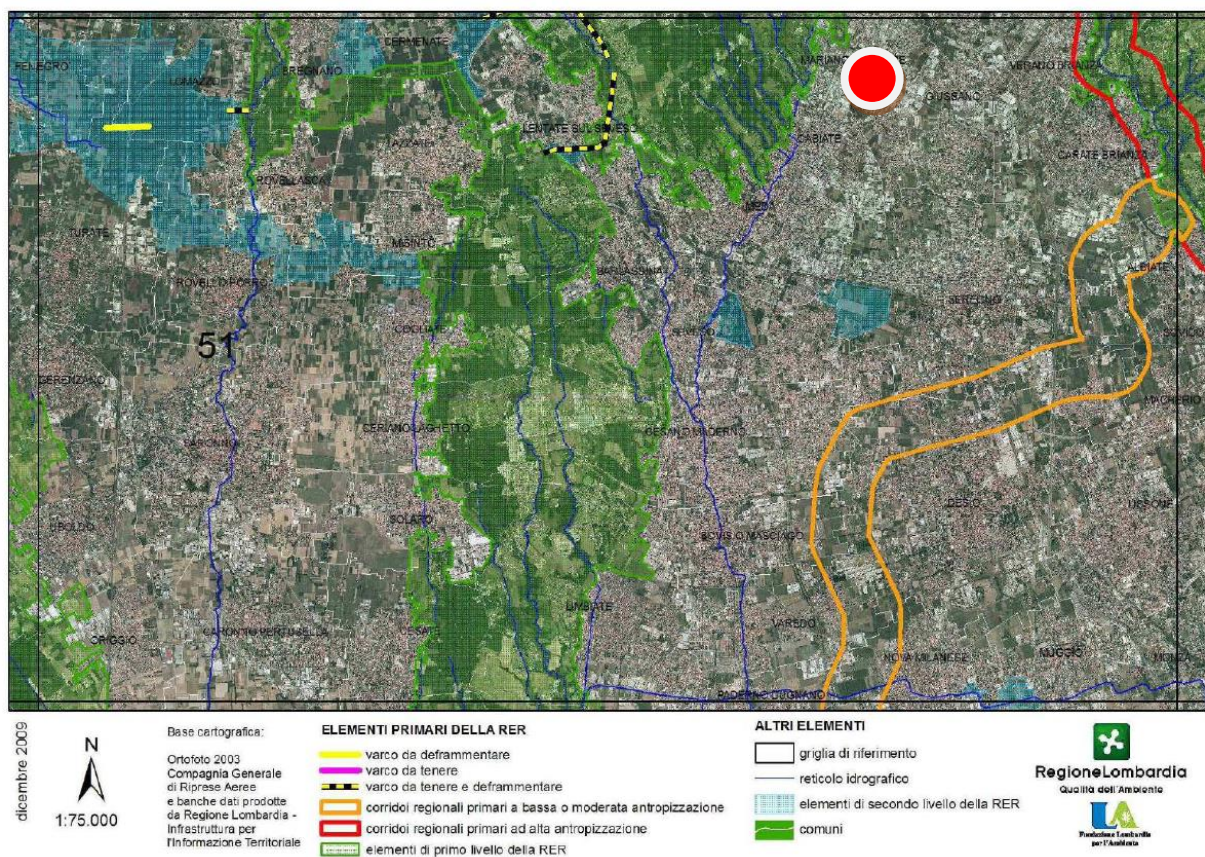


Figura 18 Stralcio settore 51 R.E.R Lombardia con individuata indicativamente la porzione in cui si inseriranno le opere in analisi.

## 3.2. PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

### 3.2.1. P.T.C.P della Provincia di Como

La Provincia di Como è dotata di un Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato dal Consiglio Provinciale il 2 agosto 2006, efficace il 20 settembre 2006 a seguito della pubblicazione sul BURL della relativa deliberazione di approvazione) definisce gli obiettivi generali di pianificazione territoriale di livello provinciale attraverso l'indicazione delle principali infrastrutture di mobilità, delle funzioni di interesse sovracomunale, di assetto idrogeologico e difesa del suolo, delle aree protette e della rete ecologica, dei criteri di sostenibilità ambientale dei sistemi insediativi locali.

La pianificazione provinciale, conformata ai principi generali assunti dalla stessa riforma urbanistica regionale (sostenibilità, sussidiarietà, cooperazione, flessibilità, partecipazione, monitoraggio), costituisce un esperimento di pianificazione integrata sul territorio a vasta scala, finalizzata a garantire il coordinamento delle istanze locali con il quadro della pianificazione regionale e nazionale.

Il piano territoriale rappresenta uno strumento di straordinaria importanza almeno per tre motivi:

- Per quanto riguarda il sistema economico locale
- Il secondo aspetto riguarda la necessità di riequilibrio fra esigenze di sviluppo e salvaguardia del patrimonio naturale e storico architettonico
- Il terzo riguarda la mancanza di adeguamento della rete di trasporto.

Analizzando tavola A2c del piano il comune di Mariano Comense rientra all'interno dell'unità di paesaggio n°26 denominata *"collina canturina e media valle del Lambro"*.

Si segnala inoltre in tavola A1.c l'interferenza del vincolo della fascia di tutela di 200 m di protezione dei pozzi potabili (D.lgs. 258/00) con gli interventi che riguarderanno Via delle Rimembranze e via XXIV Maggio.

La tavola concernente la difesa del suolo recepisce ed elabora i principali strumenti di pianificazione generali e settoriali quali il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) dell'Autorità di bacino del fiume Po', le aree a rischio idrogeologico molto elevato definite dalla Legge 3 agosto 1998, n. 267, la Carta inventario delle frane e dei dissesti, la Carta della localizzazione probabile delle valanghe e le Carte geo ambientali della Regione Lombardia.

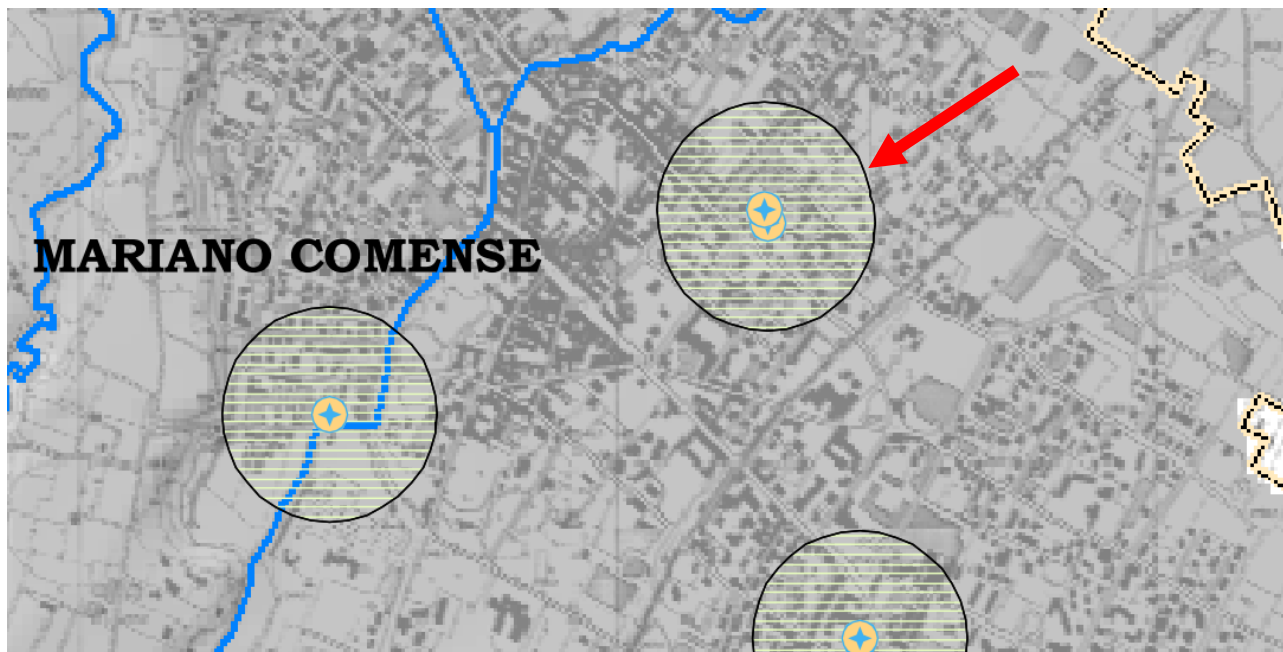
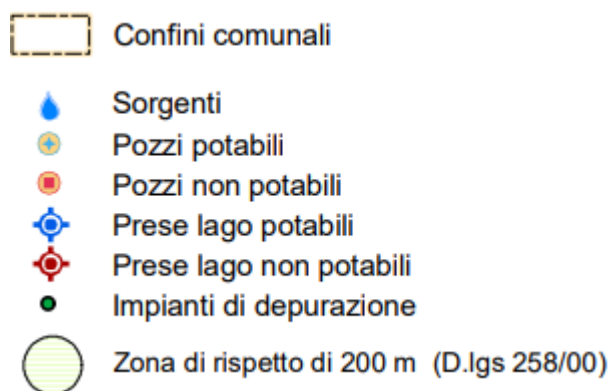


Figura 19 Stralcio tav. A1.c "difesa del suolo" del PTCP della Provincia di Como



Non si rilevano altri vincoli di natura idrogeologica contenuti nel PAI e ripresi nel PTCP.

Anche dall'analisi del PTCP non si rilevano vincoli di natura paesistico-ambientale interferenti con le aree di progetto, come raffigurato in tav A9 dello stesso piano. Inoltre, essendo in ambito urbanizzato le opere non interferiscono con elementi prima o secondari della REP- Rete Ecologica Provinciale.

### 3.3. PIANIFICAZIONE COMUNALE

#### 3.3.1. PGT del Comune di Mariano Comense

Il comune di Mariano Comense è dotato dello strumento urbanistico del PGT-Piano di Governo del Territorio ai sensi della L.r. 12/2005.

Il PGT è stato approvato con Delibera del Consiglio Comunale n°81 del 13/12/2012 e divenuto efficace per effetto della pubblicazione dell'avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia – Serie Avvisi e Concorsi n. 13 del 27/03/2013. Dalla stessa data ha perso di efficacia il Piano Regolatore Generale (PRG).

Recentemente, l'Amministrazione Comunale:

- con deliberazione del Consiglio Comunale n.9 del 02/03/2022, ha approvato la Variante Suap Mariani Ambrogio in cui sono stati modificati il piano dei servizi e il piano delle regole, la cui efficacia decorre dalla pubblicazione dell'avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia – Serie Avvisi e Concorsi n. 11 del 16.3.2016

#### DOCUMENTO DI PIANO

All'interno della tavola *“Criticità e potenzialità territoriali D2”* i due passaggi a livello oggetto delle future opere di sottovia vengono segnalate come *“sistema poco efficiente di attraversamento- obsolescenza dei passaggi a livello quali sistemi di attraversamento della ferrovia con ridotta sicurezza e difficoltà di transito ciclopeditone”*



BARRIERA FERROVIARIA - RIDOTTA PERMEABILITÀ FRA LE DIVERSE PARTI DELLA CITTÀ.



SISTEMA POCO EFFICIENTE DI ATTRAVERSAMENTO - OBSOLESCENZA DEI PASSAGGI A LIVELLO QUALI SISTEMI DI ATTRAVERSAMENTO DELLA FERROVIA. RIDOTTA SICUREZZA. DIFFICOLTÀ DI TRANSITO CICLOPEDONALE.



CRITICITÀ RELAZIONALI CENTRO/S.AMBROGIO - OSTACOLI INFRASTRUTTURALI (PASSAGGIO A LIVELLO) E RIDOTTA ATTREZZATURA DEGLI SPAZI. RIDUZIONE DELLE RELAZIONI FRA I DUE POLI DELLA CITTÀ.



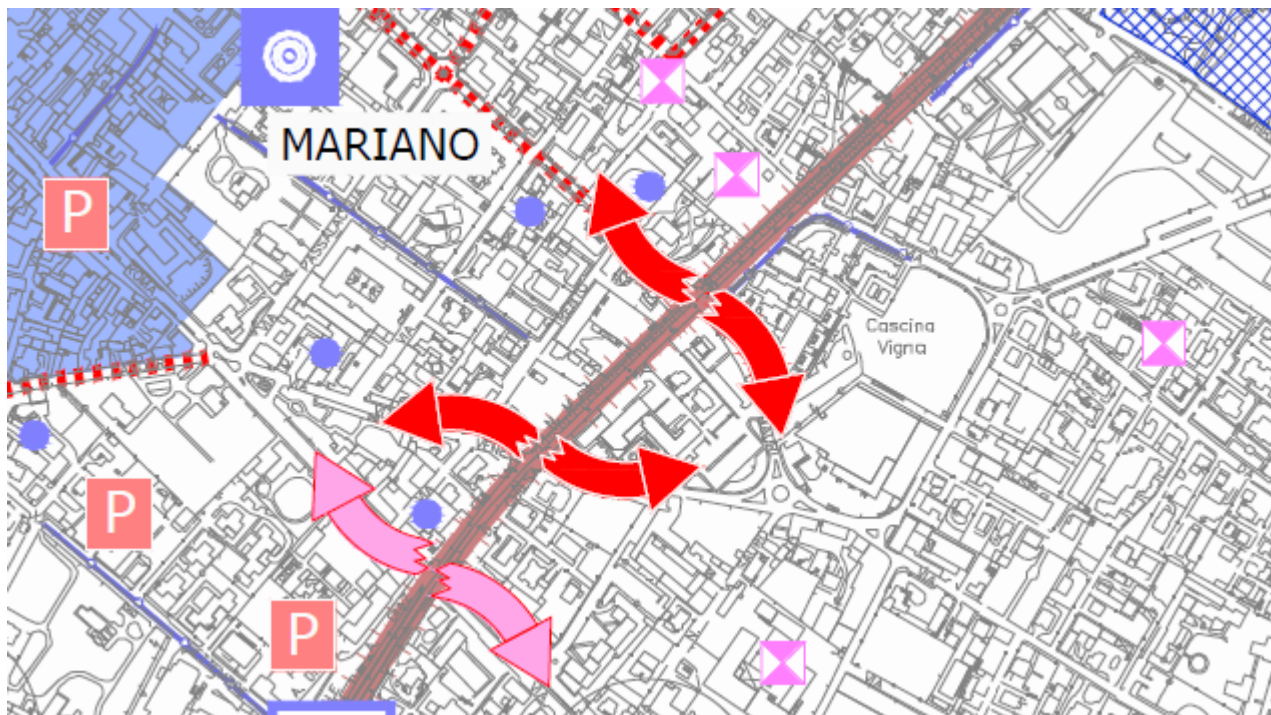


Figura 20 Stralcio tav. D2 PGT Mariano Comense DdP

In tavola D3 vengono illustrate le azioni di Piano all'interno della quale vengono individuate come azioni:

- la riqualificazione degli attraversamenti ferroviari in via XXIV Maggio
- riqualificazione della maglia viaria interna Via Trento, Via Trieste e via Trotti
- progettazione nuova pista ciclopeditonale da via Mauri a Via San Francesco.

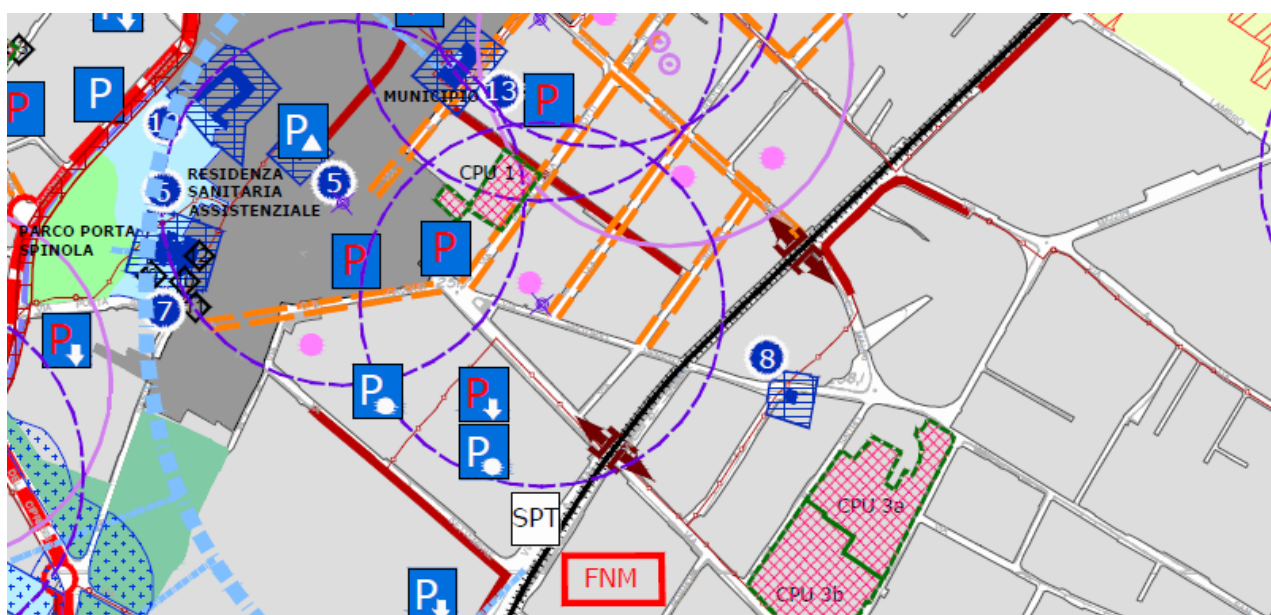
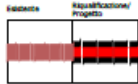


Figura 21 Stralcio tav. D3 PGT Mariano Comense DdP

## Mobilità



**DECONGESTIONAMENTO DELL'ASSE VIA COMO - VIALE LOMBARDIA**  
• FLUIDIFICAZIONE LENTA DELL'ITINERARIO VIABILISTICO (INTERVENTO REALIZZATO) E RIQUALIFICAZIONE SOVRAPPASSO VIALE LOMBARDIA (INTERVENTO IN CORSO)



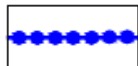
**VIABILITA' LOCALE MARIANO - GIUSSANO - CARUGO**  
• INDIVIDUAZIONE DI UNA VIABILITA', DA REALIZZARSI IN COORDINAMENTO CON CARUGO E GIUSSANO, AL FINE DI CREARE UNA ALTERNATIVA LOCALE AI FLUSSI INTERNI CHE GRAVITANO SUGLI ASSI CENTRALI DELLA CITTA'. CREAZIONE DI UN SOVRAPPASSO FERROVIARIO.



**RIQUALIFICAZIONE DELLA MAGLIA VIARIA INTERNA**  
• CREAZIONE DI SENSI UNICI, INDIVIDUAZIONE PARCHEGGI LUNGO LA CARREGGIATA, PERCORSI CICLOPEDONALI, RINNOVO DELL'ARREDO URBANO, RIORGANIZZAZIONE INTERSEZIONI



**STRADA PROVINCIALE NOVEDRATESE**  
• INTERVENTI DI LIVELLO SOVRACOMUNALE - ADEGUAMENTO FUNZIONALE E RIORGANIZZAZIONE DELLE INTERSEZIONI  
**STRADA PROVINCIALE CANTURINA**  
• INTERVENTI DI LIVELLO SOVRACOMUNALE - ADEGUAMENTO FUNZIONALE E RIQUALIFICAZIONE URBANA



**NUOVA VIABILITA' DI PROGETTO**  
• PROGETTO DI NUOVA VIABILITA' LOCALE PER IL MIGLIORAMENTO DEGLI SPOSTAMENTI INTERNI E CON I COMUNI LIMITROFI



**ATTRAVERSAMENTI FERROVIARI**  
• RIQUALIFICAZIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO DI VIA PIAVE (MIGLIORAMENTO CICLOPEDONALE)  
• NUOVO SOTTOPASSAGGIO VEICOLARE E CICLOPEDONALE IN VIA XXIV MAGGIO - VIA MAURI  
• NUOVO SOVRA-SOTTO PASSO CICLOPEDONALE IN VIA BOARESCO - KOLBE



**RETE CICLOPEDONALE**  
• "RETE" URBANA CHE COLLEGA I DIVERSI QUARTIERI CON I PRINCIPALI SERVIZI E I PUNTI DI SOCIALITÀ  
• INDIVIDUAZIONE DI ITINERARI PRIVILEGIATI PER L'ACCESSO ALLA COLLINA E AL PLIS

All'interno del DdP si è inoltre analizzato la tavola allegata alla V.A.S in cui vengono riportati "I valori paesistici ambientali" del Comune di Mariano Comense (tav 5):

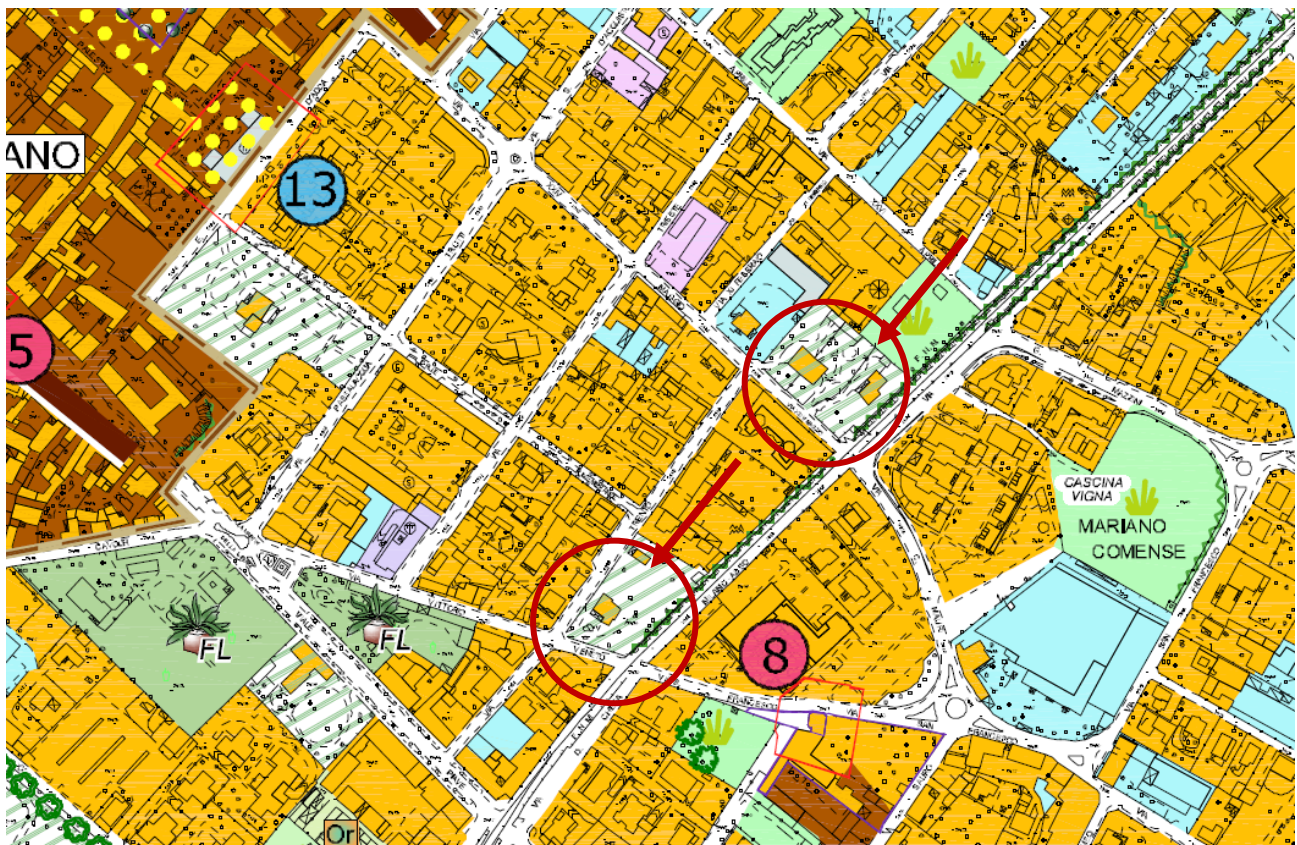
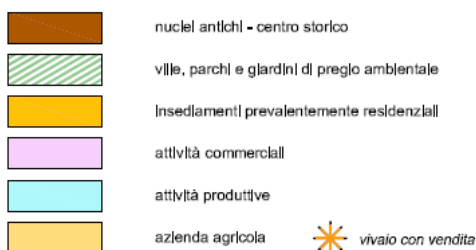


Figura 22 Stralcio tav. 5 VAS D.d.p. del PGT di Mariano Comense



#### TERRITORIO URBANIZZATO



Come da stralcio cartografico soprastante emergono due elementi di pregio ambientali grazie ai loro giardini identificabili nelle due ville:



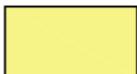



- villa Maria su Via Vittorio Veneto
- villa su Via XXIV Maggio

Il comune di Mariano Comense è inoltre provvisto di studio e classificazione acustica secondo D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla legge n° 447/95 nonché dalla Legge Regionale della Regione Lombardia n° 13 del 10 agosto 2001. Le aree oggetto di analisi si collocano principalmente nelle classi *III- aree di tipo misto* e *IV aree di intensa attività umana* come dimostrato dallo stralcio cartografico sottostante.



Figura 23 Stralcio tav. "Classificazione acustica" studio di classificazione acustica Mariano Comense

## LEGENDA

Sintesi del sistema ambientale		LIMITI MASSIMI	
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA		Diurno	Leq ln dB (A) Notturno
	Classe 1 - Aree particolarmente protette	50	40
	Classe 2 - Aree prevalentemente residenziali	55	45
	Classe 3 - Aree di tipo misto	60	50
	Classe 4 - Aree di intensa attività umana	65	55
	Classe 5 - Aree prevalentemente industriale	70	60
	Classe 6 - Aree esclusivamente industriali	70	70

Fasce di pertinenza acustica ex D.P.R. 18/11/98 n° 459 sul rumore derivante da traffico ferroviario

———— limite fascia "A" (100 mt)      - - - - - limite fascia "B" (150 mt)

Fasce di pertinenza acustica ex D.P.R. 20/03/04 n° 142 sul rumore derivante da traffico veicolare

———— limite fascia "A" (100 mt)      - - - - - limite fascia "B" (150 mt)

———— S.P. N°32 via per Novedrate      + + + + + F.N.M. Milano - Asso

PIANO DELLE REGOLE

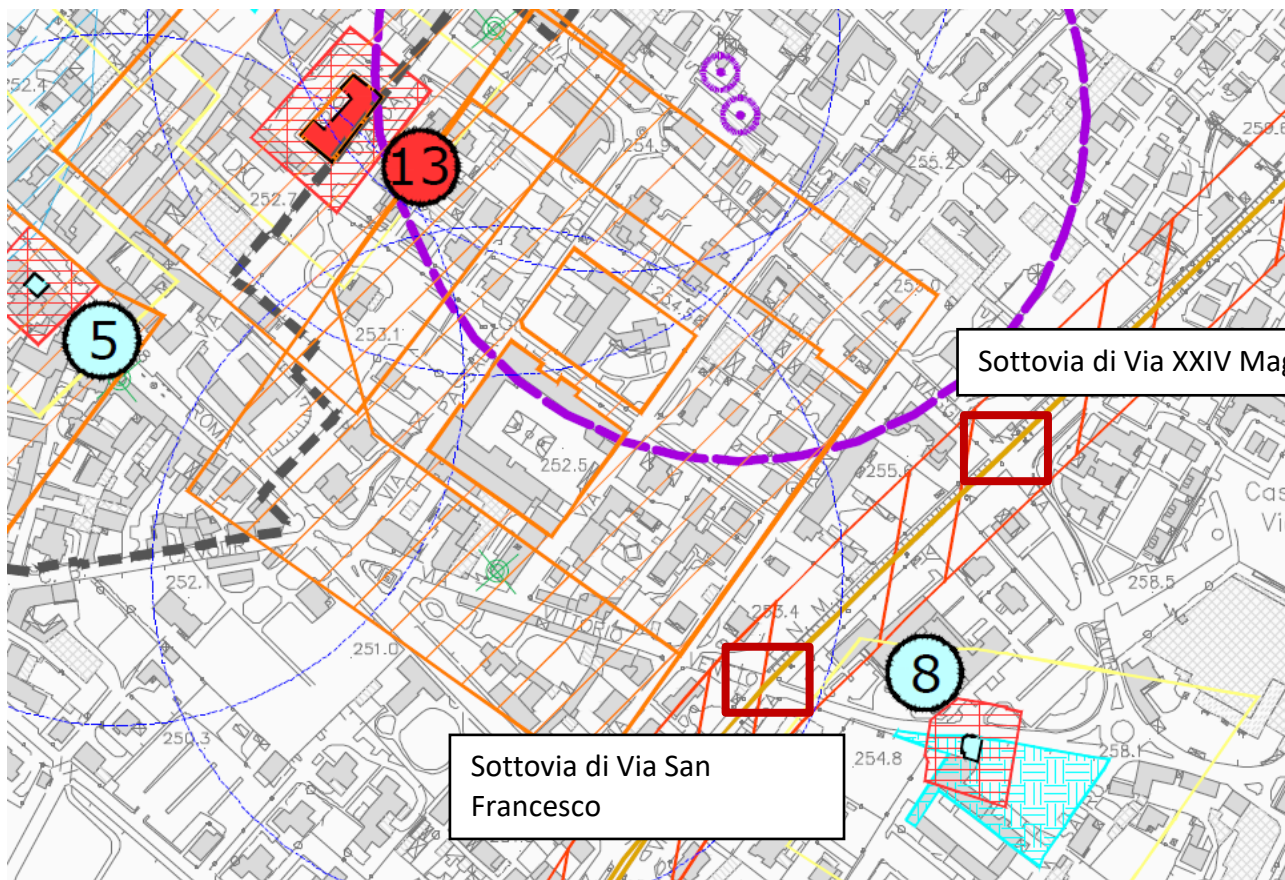


Figura 24 Stralcio tavola R2 "salvaguardia e tutela" PdR del PGT di Mariano Comense



	Confine comunale		
	Art 76 Ambito storico		
	Art 76 Corso d'acqua		
	Art 76 Corso d'acqua tombinato		
	Art 76 Corso d'acqua secondario		
<b>Area di tutela</b>			
	Art 70 Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS Brughiera Brianza; L.R. 86/1983; D.G.R. 41/462 26/7/1984 smi)		
	Art 70 Corridoio ecologico di primo livello - ECP		
	Art 70 Area sorgente di biodiversità di primo livello - CAP		
	Art 70 Area sorgente di biodiversità di secondo livello - CAS		
	Art 70 Ambito di tutela ambientale dell'orlo di terrazzo		
	Art 76 Zona di tutela assoluta di sorgenti e pozzi ad uso acquedottistico, raggio 10 m (D.Lgs. 152/2006)		
	Art 76 Stazioni radiobase per la telefonia mobile		
	Art 76 Bene di interesse paesaggistico-ambientale "Flume", fascia di tutela 150m per parte (art.142 commi 1, capo C, D.Lgs. 42/2004; D.Lgs. 62-63/2008)		
	Art 76 Bosco (D.Lgs. 42/2004; D.Lgs. 62-63/2008)		
	Art 76 Bene di interesse storico-artistico (D.Lgs. 42/2004; integrazione D.Lgs. 62-63/2008)		
	Art 76 Bene di interesse storico-artistico definito dal PGT		
	Art 76 Bene di interesse storico-artistico definito dal S.I.B.A.		
	Art 76 Area di rispetto ineditabile in coerenza con l'art.18 comma 3 del PTCP Como (Impronta dell'edificio)		
	Art 76 Area di tutela del bene di interesse storico-artistico (D.Lgs. 42/2004; integrazione D.Lgs. 62-63/2008)		
	Art 76 Area di tutela del bene di interesse storico-artistico definita dal PGT (PTCP Como: TITOLO II, CAPO I, art.18 comma 11)		
	Art 76 Centro abitato (Circolare del Ministero LL.PP 6709/1997)		
	Art 65 Area agricola avente efficacia prevalente (art. 15 L.R. 12/2005) <small>Fonte Dati: 2005, della Provincia di Como - Settore Agricoltura</small>		
	Art 17 Area di particolare tutela, 100 m dal confine delle aree esistenti e previste per attrezzature scolastiche, sanitarie, assistenziali e ricreative.		
<b>Fasce di rispetto</b>			
	Art 76 Fascia di rispetto di sorgenti e pozzi ad uso acquedottistico, raggio 200m (D.P.R. 152/2006)		
	Art 76 Fascia di rispetto delle stazioni radiobase, 200m (DPCM 8/7/2003 Gazzetta Ufficiale 199/2003)		
	Art 76 Fascia di rispetto stradale, tipo C, 30 m (D.P.R. 495/1992)		
	Art 76 Fascia di rispetto stradale, tipo F, 20 m (D.P.R. 495/1992)		
	Art 60 Fascia di rispetto cimiteriale (100 m secondo il D.P.R. 285/1990; da specifiche secondo la variante al PRG con delibera C.C. del 12/04/2006)		
	Art 76 Elettrodotto (D.P.C.M. 8/7/2003 e D.M. 29/5/2008)		
	Art 76 Elettrodotto FASCIA DI RISPETTO DI 3 μT DEFINITA DALL' Art. 4 - DPCM 8 luglio 2003		
	Art 76 Elettrodotto FASCIA DI RISPETTO DI 10 μT DEFINITA DALL' Art. 3 - DPCM 8 luglio 2003		
	Art 76 Classe di fattibilità geologica 4: zone di ineditabilità (studio geologico comunale)		
	Art 76 Fascia di rispetto del reticolo idrico minore, 10 m (DGR n°77868 del 25.01.2002)		
	Art 76 Fascia di rispetto del depuratore consortile, raggio 100 m (L. 319/76 e successiva delibera del 04/02/77)		
	Art 75 Fascia di rispetto ferroviario, 30 m per lato (D.P.R. 753/1980)		
	Art 27 Distanza per le nuove edificazioni contigue alle aree a destinazione agricola (raggio 50 m)		
	Art 76 Area di attenzione e a rischio archeologico (ex D.M. 11/10/1980)		
<b>Beni vincolati dalla soprintendenza:</b>			
1. Villa Sormani 2. Corte adiacente a Villa Sormani 3. Villa Martelli 4. Santuario di S. Rocco 5. S. Siro 6. Chiesa di S. Stefano 7. Battistero 8. Chiesa di S. Francesco in località Cascina Vigna 9. Chiesa di S. Martino 10. Area archeologica lungo la Roggia Vecchia 11. Beni individuati dal PGT 12. Villa Besana 13. Villa Passalacqua Trotti 14. Cappella gentilizia Famiglia Besana 15. Cappella con ossario in Via Dante 16. Chiesa del Sacro Cuore 17. Chiesa di S. Alessandro in località Perticato 18. Beni derivanti dal SIBA 19. Roggia vecchia - Roggia Borromea 20. Valle di Martino 21. Tormentello 22. Valle di Cabiate 23. Valle del Soccorso e la Villetta 24. Valle del Lughetto 25. Valle della Vignazza 26. Valle Gattola 27. Valle di Minibello			
<b>Area di attenzione e a rischio archeologico:</b>			
18. Cascina Salmati (Cascina Salmati-Ritrovamenti Riti) 19. Loc. Salmati - Ritrovamenti Riti 2. Loc. Salmati - Ritrovamenti Riti 3. Via Tommaso Grossi - Necropoli romana 4. Via per Como - Aree romane 5. Loc. Salmati - resti edificio romano 6. Via Kennedy (area Marconi) - Edificio romano 7. Via N. Salmati - Ritrovamenti tomba romana 8. Via Sagorati, sponda della Roggia Vecchia - Tomba romana 9. Casa dietro il battistero di S. Giovanni - Aree murarie in vecchia casa 10. adiacenti chiesa di S. Stefano - Aree murarie 11. Battistero San Giovanni - Resti tardo romani, alto-medioevo e tombe 12. Chiesa di Santo Stefano - Strutture preesistenti, arie romane 13. Via Giusti, 24 - Frammenti di ceramica e laterali e suspensione di età romana 14. Loc. Poliviro - Piccola acida Riti 15. Via Poca, 11 - Frammenti di ceramica e laterali 16. Via Poca, 11 - Frammenti di ceramica e laterali 17. Via Di Vittorio, 24 - Suspensione 18. Via Togliatti, 1 - Frammenti di laterali 19. Via Di Vittorio, 8 - Frammenti di ceramica e laterali 20. Via Kennedy, 15 - Frammenti di laterali e ceramica romana 21. Via Togliatti, a metà altezza - Ceramica romana 22. Via Kennedy, 20 - Ceramica romana 23. Via Togliatti, 7 - Ceramica romana 24. Via Di Vittorio, 20 - Laterali, ceramica romana e suspensione			
<b>ELENCO DEI CORDI D'ACQUA PUBBLICI INDIVIDUATI CON DELIBERA DI G.R. n° 40/2008:</b>			
98 - Tormentello 99 - Valle di Cabiate 100 - Valle del Soccorso e la Villetta 101 - Roggia vecchia, Roggia Borromea, Val Sorda 102 - Valle di Martino 103 - Valle del Lughetto 104 - Valle della Vignazza 105 - Valle Gattola 106 - Valle di Minibello 107 - Tormentello			

Successivamente si è rivolto lo sguardo alla tavola R2 “salvaguardia e tutela” nella quale raffigurano i vincoli presenti all’interno del comune. Di conseguenza si segnala la presenza anche solo parziale dei seguenti vincoli interferenti con le opere di progetto:

- Bene di interesse storico artistico ai sensi del D.lgs. 42/2004 (n°8 Chiesa di San Francesco) art. 76 NTA del PdR;
- Area di tutela del bene di interesse storico artistico art. 76 NTA del PdR;
- Fascia di rispetto sorgenti e pozzi raggio 200 m. art. 76 NTA del PdR;
- Fascia di rispetto stazioni radiobase 200 m. art. 76 NTA del PdR;
- Fascia di rispetto ferroviario 30 mt per lato (DPR 753/1980) art. 75 NTA del PdR;
- Area di particolare tutela, 100 mt dal confine delle aree esistenti e previste per attrezzature scolastiche, sanitarie, assistenziali e turistiche. Art. 17 NTA del PdR;

Sono di seguito riportati i punti 5 e 11 dell'art. 76 delle NTA:

#### **5 - Bene culturale**

Sono così individuati i seguenti immobili di interesse storico-artistico-archeologico assoggettati a vincolo, ai sensi del D.Lgs. 42/2004, mediante specifico provvedimento emesso dalla competente autorità: Villa Sormani e adiacente corte; Villa Martinelli; Santuario di S. Rocco; Broletto; Chiesa S. Stefano; Battistero; Chiesa di S. Francesco in località Cascina Vigna; Chiesa di S. Martino; Area archeologica lungo la Roggia Vecchia.

Ogni intervento su tali immobili necessita del preventivo nulla osta della competente Sovrintendenza.

Sono altresì individuati i beni che il PGT ritiene meritevoli di tutela in quanto aventi caratteristiche storiche, architettoniche e testimoniali assimilabili agli elementi di cui al comma precedente.

La presente individuazione costituisce proposta di inserimento nel Sistema informativo dei Beni Ambientali (SIBA).

I beni individuati sono: Villa Besana; Villa Passalacqua Trotti; Cappella gentilizia Famiglia Besana; Cappella con ossario in Via Dante; Chiesa del Sacro Cuore; Chiesa di S. Alessandro in località Perticato.

Le destinazioni ammesse sono quelle indicate nelle relative norme d'ambito purché compatibili con la tutela dei valori storico-architettonici del bene stesso. Gli interventi sono soggetti al preventivo nulla osta della competente Sovrintendenza.

Secondo le disposizioni del PTCP articolo 18 comma 3 è individuata una fascia di inedificabilità corrispondente all'impronta dell'edificio definito come "bene culturale", nel rispetto della normativa di cui al D.Lgs 42/2004.

Gli interventi edilizi, in ossequio alle disposizioni del PTCP articolo 18 comma 11, compresi in un raggio di 50 m dal perimetro dell'edificio individuato dal PGT, devono garantire la visibilità e la fruibilità del bene di interesse storico-architettonico. La dimostrazione del corretto rapporto paesistico è verificata in sede di Esame paesistico del progetto come previsto dal Piano Territoriale Paesistico Regionale e secondo i disposti della DGR 7/11045 del 08.11.2002.

Sarà quindi necessario ai fini dell'approvazione del progetto un Esame di impatto Paesistico secondo i disposti della DGR 7/11045 del 08/11/2002.

#### **11 - Fascia di rispetto di sorgenti e pozzi ad uso acquedottistico**

E' l'area posta attorno ai pozzi ad uso acquedottistico.

Tale fascia, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, ha un'estensione pari a 200 m di raggio, misurata dal punto di captazione.

All'interno di tale fascia sono vietate le attività e le strutture elencate al D.Lgs. 152/2006 mentre quelle consentite sono regolamentate dalla D.G.R. 7/12693 del 10.04.2003

La disciplina delle fasce di rispetto delle aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano, è regolamentata dal D.g.r. n° 7/12693 del 10/04/2003 al punto 3.3 "Realizzazione di infrastrutture viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio"



Il PdR, coerentemente con i disposti del PTPR, della D.G.R. 8 novembre 2002, n. 7/11045 e dell'art. 33 del PTCP individua le seguenti classi:

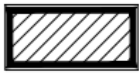
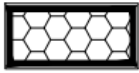

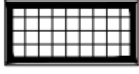
- 2) sensibilità bassa;
- 3) sensibilità media;
- 4) sensibilità elevata;
- 5) sensibilità molto alta.

Tali classi sono individuate nell'elaborato R3 di seguito riportato.



Figura 25 Stralcio Tav. R3 Sensibilità paesistica PGT di Mariano Comense

Classi di sensibilità paesistica (Piano  
Territoriale Paesistico Regionale)

- |   |          |
|---|----------|
|  | Classe 2 |
|  | Classe 3 |
|  | Classe 4 |
|  | Classe 5 |

Le aree oggetto di intervento sono comprese nella classe 2.



#### **4. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

Il contesto prettamente residenziale della zona che si affaccia su Via San Francesco, Via Vittorio Veneto e Via XXIV Maggio e l'evidente mancanza di aree sfruttabili per realizzare viabilità alternative a quelle già esistenti ha poi spinto a considerare, fin da subito, l'opportunità di realizzare due distinte viabilità a senso unico, in sottopassaggio alla linea ferroviaria.

Pertanto, alla luce di quanto sopra esposto, l'unica soluzione possibile e quindi sviluppata nel presente progetto è quella che prevede la soppressione dei passaggi a livello di Via San Francesco e Via XXIV Maggio mediante la realizzazione di:

- Un sottopasso adibito al solo transito veicolare, in direzione OVEST, ad unica corsia per senso di marcia con asse di progetto che ricalca il tracciato di Via San Francesco e Via Vittorio Veneto;
- Un sottopasso veicolare adibito al transito veicolare ad unica corsia per senso di marcia e ciclopeditone, entrambi in direzione EST. L'asse di progetto del sottopasso ricalca il tracciato di Via XXIV Maggio;



#### 4.1. SOTTOPASSO VEICOLARE VIA SAN FRANCESCO – VIA VITTORIO VENETO – PL prog. km 27+600

Il progetto prevede la realizzazione di un sottopasso veicolare in sostituzione del passaggio a livello posto alla progressiva km 27+600 della linea ferroviaria Milano-Asso.

L'attraversamento della linea ferroviaria avviene mediante un sottopasso scatolare in cemento armato, realizzato in opera, avente un'altezza di luce interna pari a 4,50 m, idonea pertanto al transito dei mezzi di soccorso e dei vvff. Il piano del ferro in corrispondenza del passaggio a livello da dismettere è alla quota di circa 252,55 m s.l.l.m..

Il contesto fortemente residenziale di Via San Francesco e Via Vittorio Veneto, la presenza di attività commerciali su Via San Francesco e la presenza di numerosi accessi carrai limita fortemente sia la posizione planimetrica del monolite di sottopasso sia lo sviluppo planimetrico delle rampe.

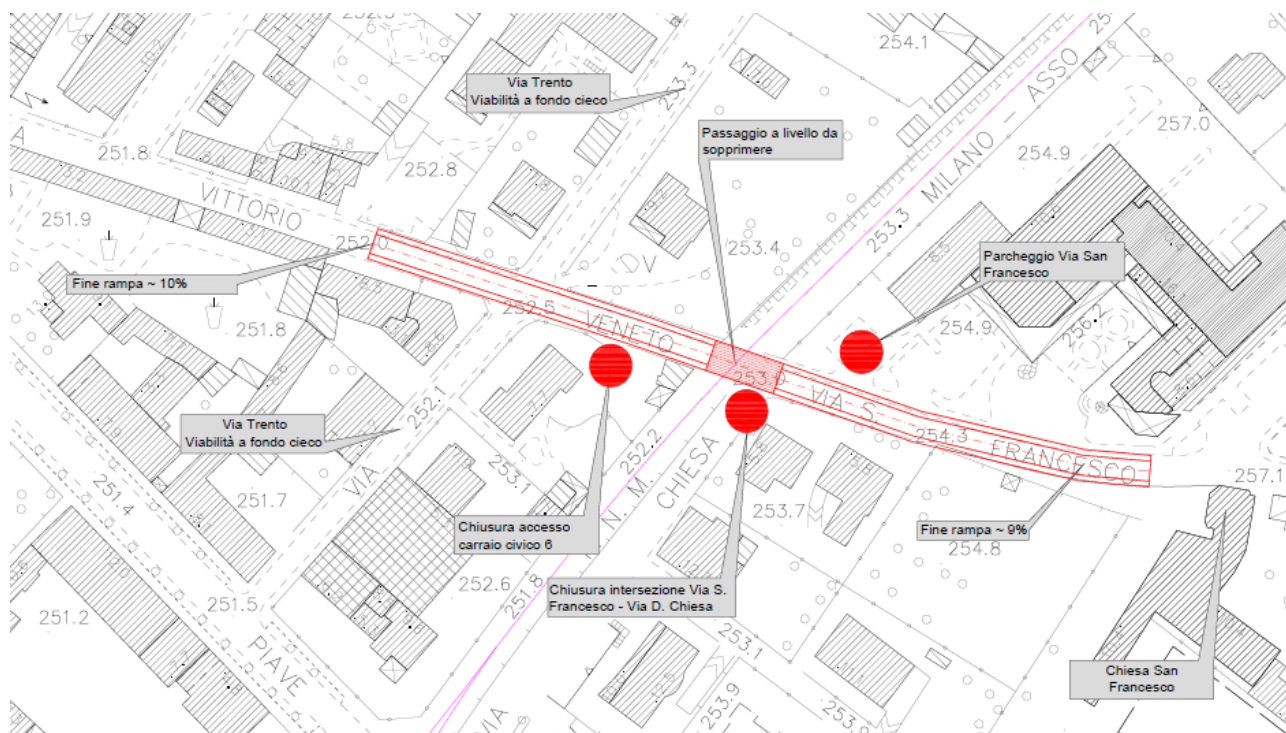


Figura 26 Sintesi opere realizzazione sottopasso di Via San Francesco

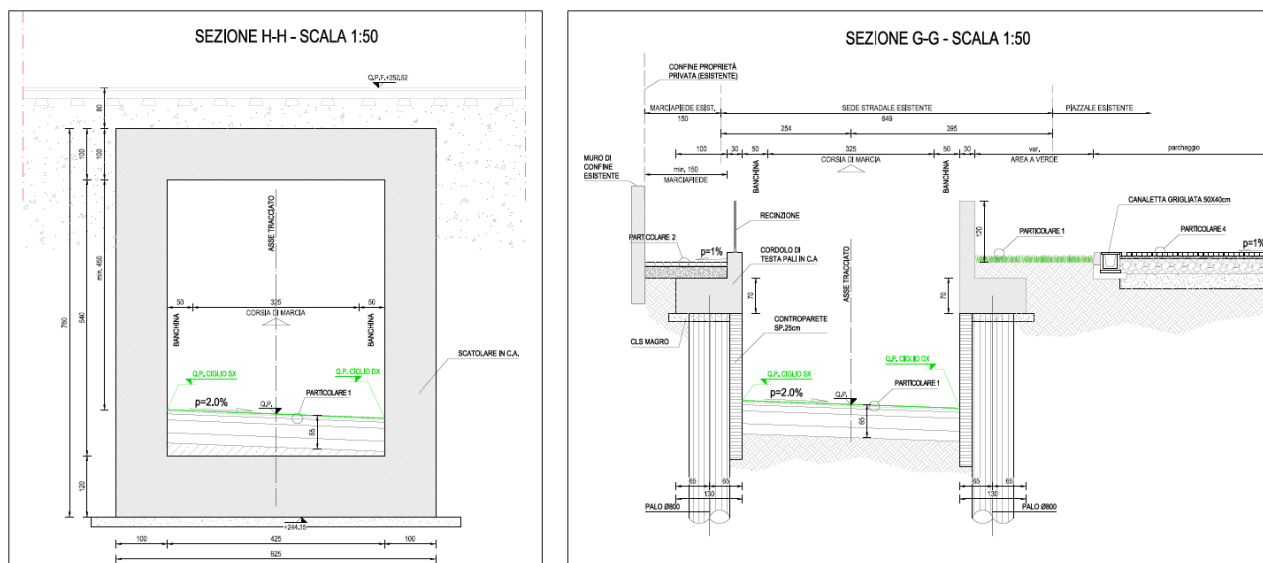


Figura 27 Sezioni tipo opere di sottopasso di Via San Francesco

Il manufatto monolitico di sottopasso oltre a sostenere il fascio di binari della linea ferroviaria deve sostenere anche la sezione stradale di Via Damiano Chiesa che permette di raggiungere il parcheggio delle attività presenti in via San Francesco.

Come si evince dallo schema sopra riportato, la rampa inizia su Via San Francesco dopo il piazzale antistante la Chiesa San Francesco in modo tale da preservare l'attuale usufruibilità del bene e non impattare sul bene vincolato; mentre la rampa che insiste su Via Vittorio Veneto termina in corrispondenza del civico numero 4 così facendo vengono preservati tutti gli accessi carrai presenti sulla via.

La soluzione sopra riportata determina:

1. Una divisione di Via Trento in due tronchi di strade a fondo cieco, uno tra Via Isonzo e Via San Francesco l'altro tra Via XXIV Maggio e Via San Francesco;
2. La chiusura del passo carraio privato dell'abitazione al num. Civico 6 che si trova in Via San Francesco nelle immediate vicinanze del PL in oggetto;
3. La chiusura dell'intersezione a T tra Via San Francesco e Via Damiano Chiesa e quindi l'impossibilità di raggiungere con mezzi motorizzati le attività commerciali che insistono su Via San Francesco.

#### **4.1.1. Lavorazioni complementari**

I lavori connessi all'eliminazione del P.L. di Via San Francesco si completano con la risistemazione ed il potenziamento della viabilità di contorno come sottoindicato:

- Risistemazione ed allargamento degli accessi al parcheggio di Via San Francesco;
- Realizzazione di un nuovo tronco di collegamento di categoria F Urbana Locale (corsia di 2,75m e banchine di 0,50m) per mantenere la connessione di Via San Francesco e Via Damiano Chiesa al parcheggio antistante le attività commerciali situate nel codominio di Via san Francesco;
- Risagomatura e allargamento della sede viabile di Viale delle Rimembranze ad una sezione di categoria F Urbana Locale (corsie di 2,75 m e banchine di 0,50m). La nuova pavimentazione stradale di progetto sarà in masselli autobloccanti.
- Realizzazione di un marciapiede sul lato sinistro di Viale delle Rimembranze per garantire la continuità dei percorsi pedonali esistenti;
- Realizzazione di un marciapiede sul lato sinistro del sottopasso alla quota del piano campagna per mantenere il collegamento pedonale tra Via San Francesco e Via Damiano Chiesa;
- La realizzazione della rampa di sottopasso in Via San Francesco determina la divisione di Via Trento in due tronchi di strada a fondo cieco;
  - o per permettere il doppio senso di circolazione nel tratto di Via Trento compreso tra Viale delle Rimembranze e Via San Francesco verranno eliminati 10 stalli di sosta;
  - o il tratto di Via Trento compreso tra Via Piave e Via San Francesco diventerà via a doppio senso di marcia.



SEZIONE 14 • SCALA 1:50

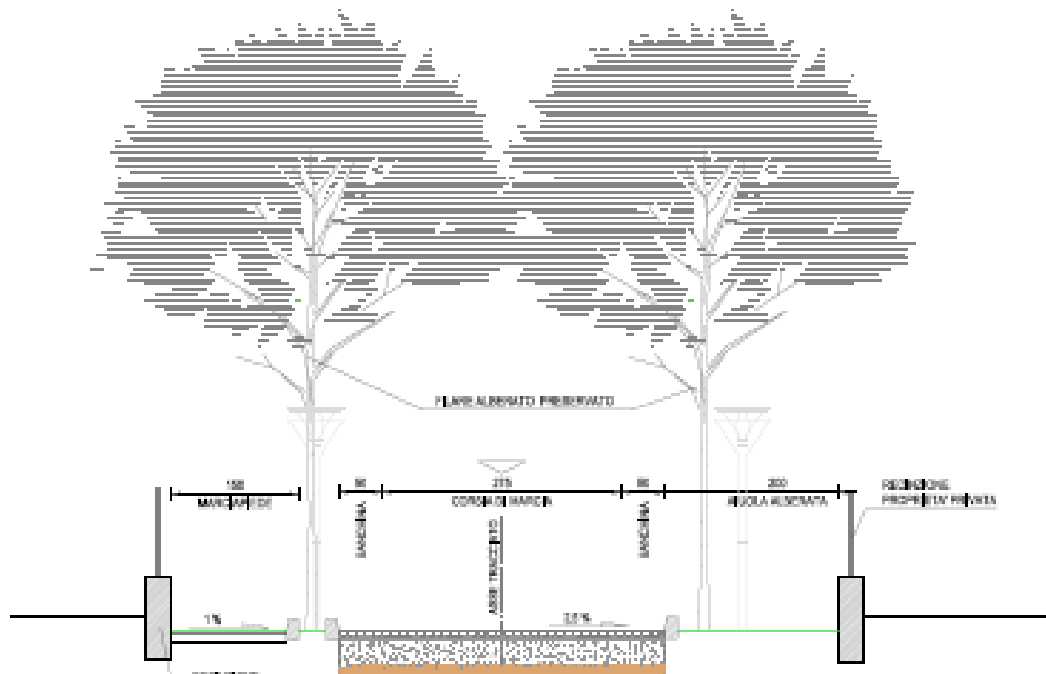


Figura 28 Sezione di progetto Viale delle Rimembranze

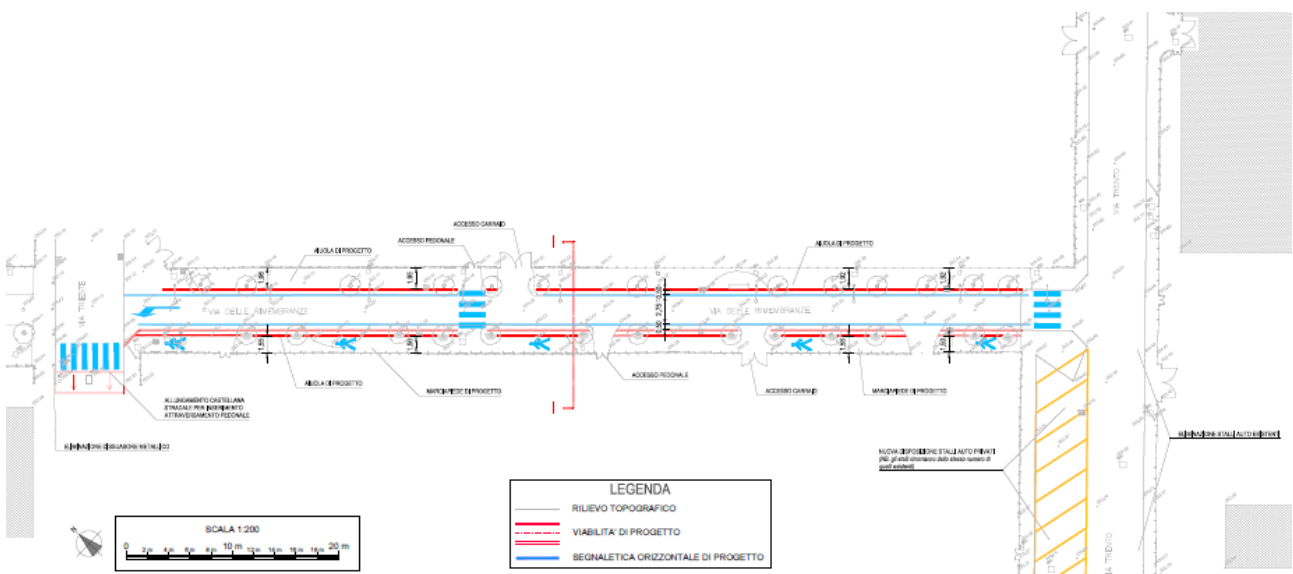
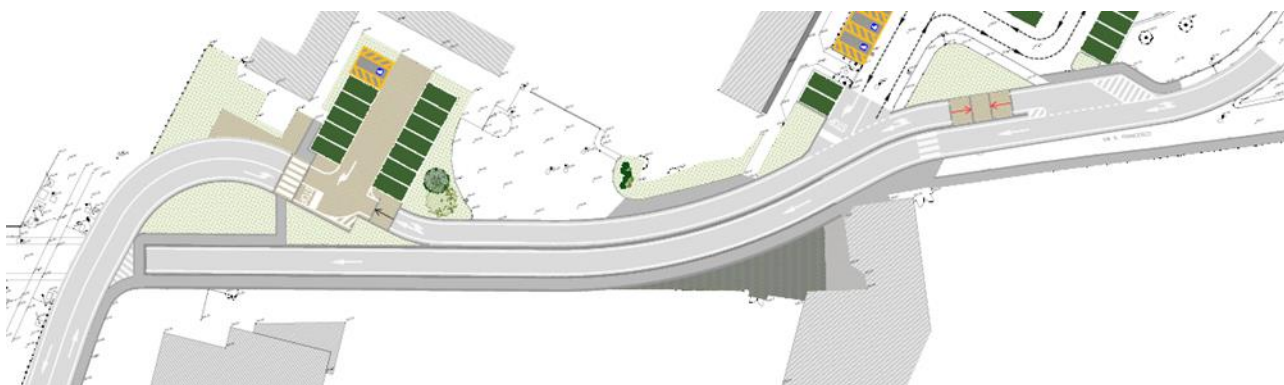


Figura 29 Planimetria di progetto Viale delle Rimembranze



*Figura 30 Collegamento diretto tra Via San Francesco e Via Damiano Chiesa*

### **1.5. SOTTOPASSO VEICOLARE E CICLOPEDONALE VIA XXIV MAGGIO – PL prog. km 27+792**

Il conteso fortemente residenziale di XXIV maggio, la presenza di numerosi accessi carrai, l'intersezione di Via XXIV Maggio con Via Trento e Via Carlo Mauri limita fortemente sia la posizione planimetrica del monolite di sottopasso sia lo sviluppo planoaltimetrico delle rampe.

Come richiesto dall'amministrazione comunale il sottopasso comprende anche una pista ciclopedonale per garantire la continuità con i percorsi già presenti nel comune di Mariano Comense.

La soluzione sviluppata per l'eliminazione del P.L. di via XXIV Maggio è quella che prevede la realizzazione del sottopasso in asse a Via XXIV Maggio e Via Carlo Mauri.

La soluzione progettuale parte dal presupposto che l'attraversamento in sottovia della linea ferroviaria venga realizzato garantendo una sezione tipo veicolare e ciclo-pedonale.

Dal punto di vista altimetrico l'intervento non è agevolato dal fatto che la quota attuale di via Carlo Mauri, posta a +257.76 m s.l.m. nel tratto in corrispondenza dell'innesto in rotatoria è maggiore rispetto alla quota dell'intersezione tra via XXIV Maggio e Via Trento (posta a +303.77 m s.l.m.).

A seguito dei vincoli sopracitati, tale sottopasso sarà composto da una rampa posta in asse a via XXIV Maggio con una pendenza del 10.95% che permette di raggiungere il manufatto di sottopasso posto al disotto del sedime ferroviario. L'inizio di tale rampa avviene dopo l'intersezione tra via Trento e Via XXIV Maggio. Dal manufatto di sottopasso, a mezzo di una rampa con pendenza del 9.23% posta in asse a via Carlo Mauri, ci si riporterà alla quota del piano campagna; la rampa terminerà circa 30 metri prima della rotatoria di Via Carlo Mauri.



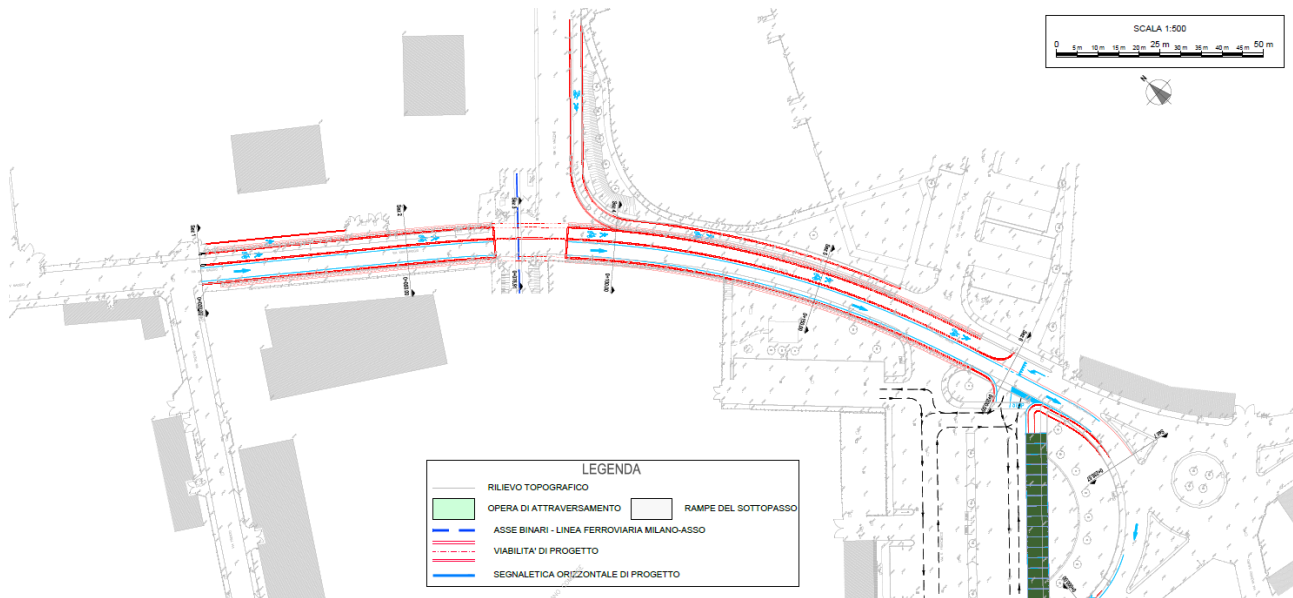


Figura 31 Planimetria opere di progetto sottopasso via XXIV Maggio

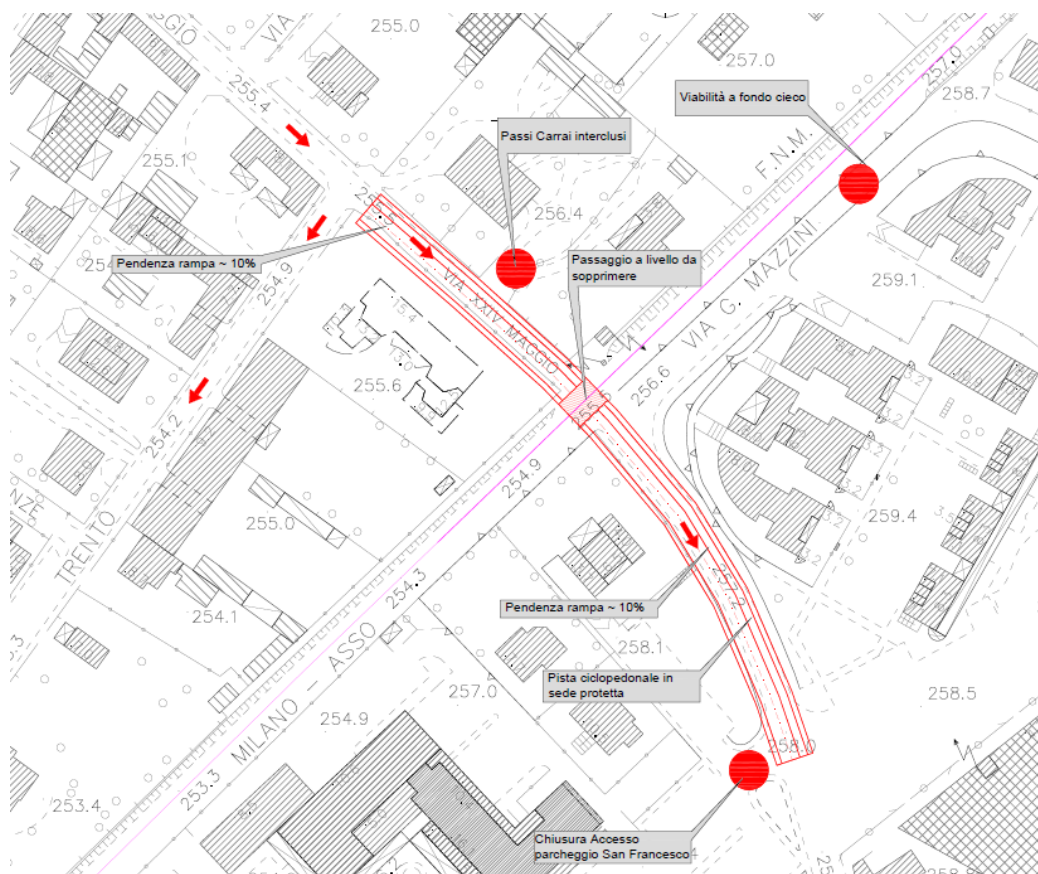


Figura 32 Schema sottopasso di progetto PL Via XXIV Maggio

## 4.2. Lavorazioni complementari

I lavori connessi all'eliminazione del P.L. di Via San Francesco si completano con la risistemazione ed il potenziamento della viabilità di contorno come sottoindicato:

- Traslazione dell'accesso di via Carlo Mauri al parcheggio di Via San Francesco;
- Realizzazione di un nuovo tratto di viabilità della lunghezza di 50m perpendicolare a Via XXVI Aprile per garantire gli accessi carrai e pedonali alle abitazioni ubicate in Via XXIV Maggio e censite con le particelle 11818 e 3665.

Il tratto nuovo di viabilità avrà una corsia, da 2,75 m, per senso di marcia e banchine di 0,50m;

## 5. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

In questa sezione vengono descritti in linea di massima i caratteri ambientali del territorio in cui si inserirà l'opera oggetto di analisi e verranno successivamente valutati gli impatti dell'opera sulle componenti ambientali e non, che potenzialmente potrebbero subire i maggiori effetti negativi.

### 5.1. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI ALLO STATO DI FATTO

#### 5.1.1. Inquadramento geomorfologico, geologico e sismico

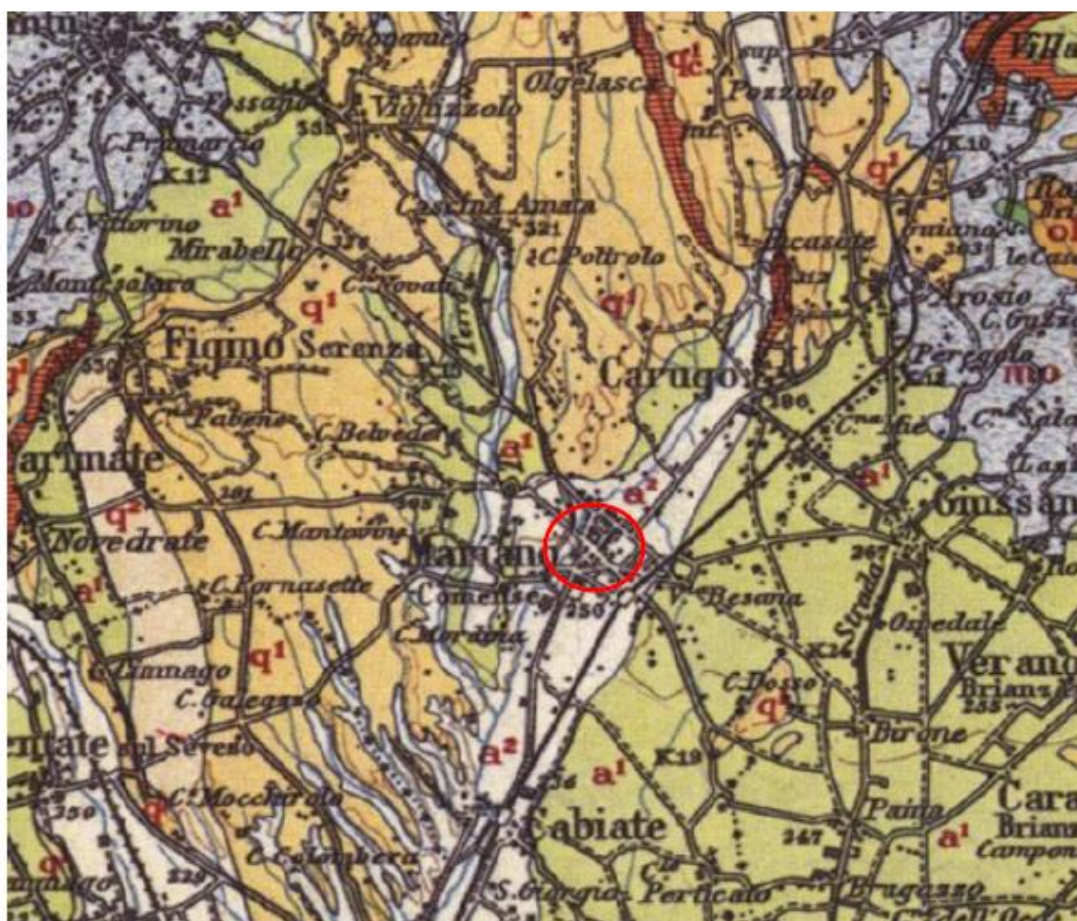
Le aree indagate ricadono nel foglio 32 "Como" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 e nel foglio 96 "Seregno" della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. I siti d'indagine rientrano in zone urbanizzate con forte antropizzazione del paesaggio e dei terreni, situate in Pianura Padana tra Milano e il Lago di Como.

La Pianura Padana costituisce un bacino sedimentario di Età Terziaria compreso tra le strutture alpine, a vergenza meridionale e le strutture appenniniche, a vergenza settentrionale. La Pianura Padana nel suo insieme rappresenta l'espressione morfologica di superficie del Bacino Padano. La successione sedimentaria Plio-Pleistocenica del Bacino Padano ha un carattere complessivamente regressivo e la sua genesi è fortemente legata alle fluttuazioni eustatiche del livello marino, legate a loro volta dalle variazioni climatiche e dalla tettonica a grande e a minor scala. Le variazioni eustatiche controllano i processi geomorfologici di erosione, trasporto e sedimentazione fluviale.

Alla base del Bacino Padano sono presenti depositi torbiditici di mare profondo, ricoperti da un prisma sedimentario progradante legato sia all'azione del paleo Po, che originato dai depositi dei sistemi alpini ed appenninici. Successivamente si sono verificati il riempimento del bacino marino e la sedimentazione continentale, eventi separati da un periodo di forte subsidenza bacinale assieme

a una ridotta attività delle strutture compressive. Le successioni sedimentarie Pliocenico – Quaternarie ricoprono il substrato antico, interessato alla tettonica compressiva. Dal Messiniano in poi sono cessati i movimenti tettonici legati alle Alpi e si è registrato uno spostamento verso NE del fronte appenninico settentrionale, che fa sì che i sedimenti derivanti dagli eventi deposizionali del bacino Padano siano collegati ai movimenti in avanti delle falde nord appenniniche.

Infine, l'attuale configurazione geomorfologica della Pianura è il risultato in gran parte delle ultime glaciazioni (Riss e Wurm) e dell'ultimo periodo post-glaciale, corrispondente all'attuale Olocene.



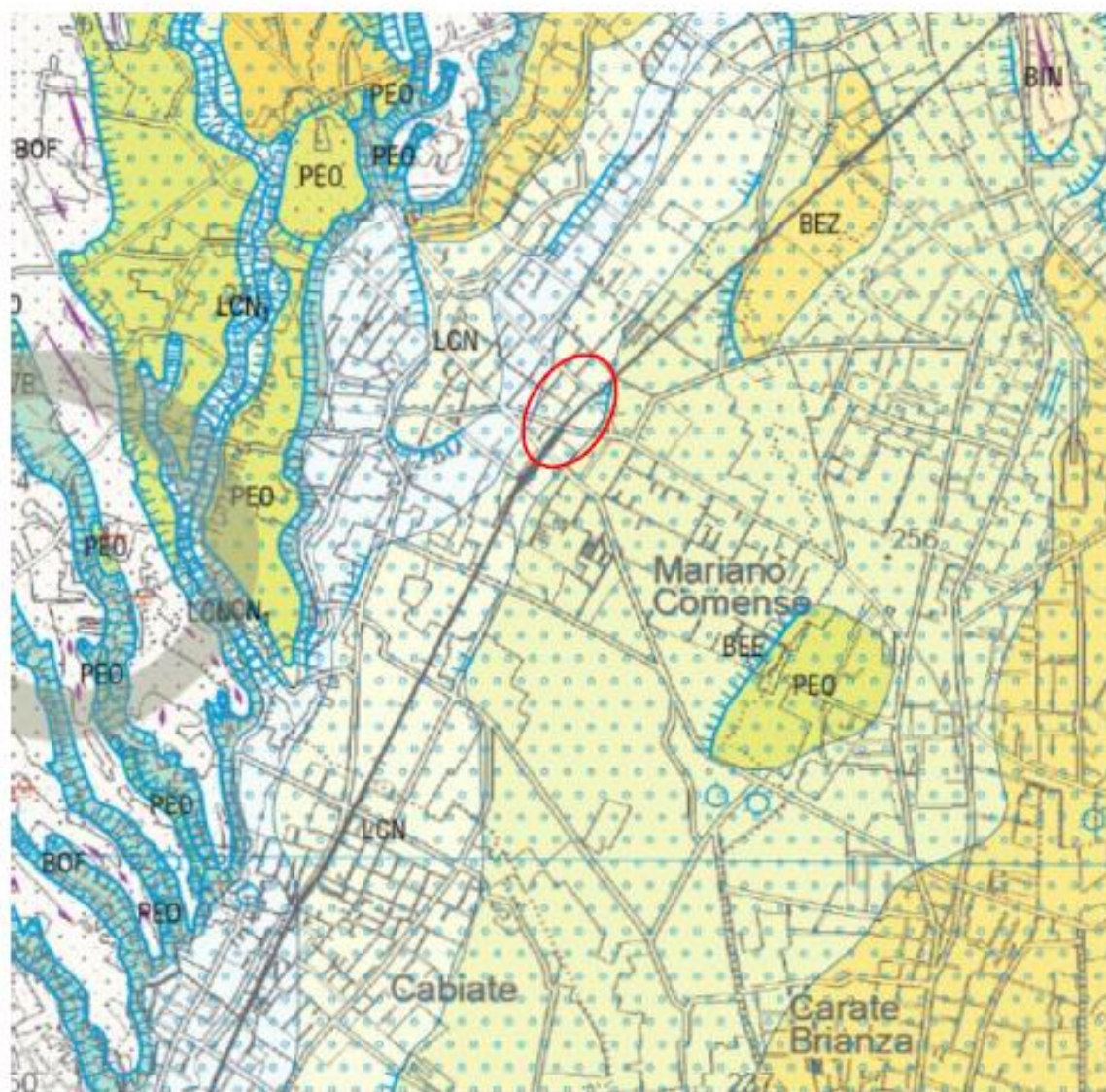
Estratto dal Foglio 32 "Como" della Carta Geologica d'Italia 1:100.000

#### LEGENDA



a2 - Alluvioni recenti





Estratto dal Foglio 96 "Seregno" della Carta Geologica d'Italia 1:50.000

## LEGENDA



LCN – Supersintema dei Laghi – Sintema di Cantù – Diamicton massivi a supporto sia di matrice che di clasti: till di ablazione. Diamicton a supporto di matrice sovraconsolidati: till di alloggiamento. Sabbie fini con ripple da corrente; sabbie a laminazione incrociata; sabbie da fini a medie. Sabbie fini passanti a sabbie limose, letti di ghiaie e sabbie a stratificazione inclinata: depositi di delta. Limi spesso laminati ma anche massivi, e sabbie per lo più massive. Ghiaie grossolane massive e stratificate a supporto sia di matrice che clastico; sabbie stratificate e laminate; sabbie limose debolmente argillose; alternanze di livelli argillosi e livelli sabbiosi; sabbie laminate passanti verso l'alto a sabbie limose massive con ghiaie; sabbie limose da fini a grossolane: depositi fluvioglaciali.



BEE – Supersintema di Besnate – Unità di Cadorago – Diamicton massivi a supporto di matrice: till di ablazione. Diamicton massivi a supporto di matrice, sovraconsolidati: till di alloggiamento. Ghiaie medio fini a supporto di matrice, diamicton massivi a supporto di matrice: depositi di contatto glaciale. Ghiaie medio grossolane massive, debolmente stratificate a supporto sia di matrice che clastico, sabbie medio fini massive con clasti: depositi fluvioglaciali. Limi argillosi laminati: depositi glaciolacustri.

Dall'analisi delle carte geologiche menzionate e della carta geologica e geomorfologica del PGT del Comune di Mariano Comense, le aree d'indagine sono interessate da depositi Pleistocenici grossolani, legati ad una dinamica glaciale e costituiti da ciottoli, ghiaie e sabbie.

Dallo studio delle tavole geologiche allegate al PGT si deduce che:

- il sito ricade in parte in area avente *“fattibilità con modeste limitazioni: area con prima falda vulnerabile”*;
- il sito ricade nello scenario di pericolosità sismica locale *“Z4a: zona con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi”*.

Per quanto sopra, secondo quanto riportato dalle Norme Geologiche di Piano del PGT, le nuove edificazioni “sono consentite previa redazione di Relazione Geologica e di Relazione Geotecnica che puntualizzino, mediante rilievi e indagini in situ, la definizione dell’assetto idrogeologico generale dei luoghi analizzando adeguatamente le problematiche dell’area in relazione alla tipologia costruttiva e alla destinazione d’uso dell’opera con particolare riferimento ai motivi per i quali la zona è stata attribuita a tale classe di fattibilità geologica. Per la realizzazione delle opere di vario tipo quali opere di interesse pubblico, strade, opere di urbanizzazione e reti tecnologiche, opere di sistemazione idrogeologica dei versanti e dei corsi d’acqua che comportino sensibili modifiche all’assetto morfologico e/o idrogeologico dei luoghi valgono le prescrizioni indicate per le nuove edificazioni”.

Le aree si trovano all'interno della classificazione sismica dei Comuni Lombardi Delibera regionale 2129 dell'11 luglio 2014 in zona 4 (bassissima sismicità).

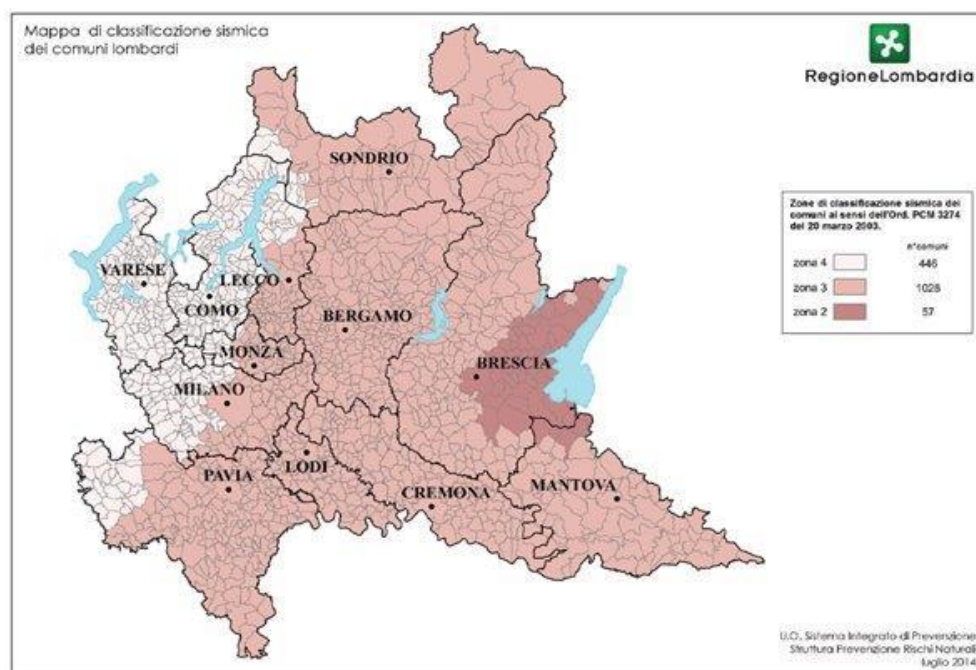


Figura 33 Mappa di classificazione sismica Regione Lombardia

Per maggiori dettagli e informazione consultare apposito elaborato tecnico denominato “Relazione Geologica Indagine geognostica Caratterizzazione e modellazione geotecnica”.

### **5.1.2. Inquadramento idrogeologico e idrografia di superficie**

Il reticolo idrografico insistente sul comune in analisi è caratterizzato dalla presenza di numerosi torrenti che dal pianalto (zona nord) si sviluppano principalmente verso sud. Il sistema è parte integrante del complesso bacino idrografico del Fiume Seveso. I principali corsi d'acqua sono: il Torrente Terrò, la Roggia Vecchia o Roggia Borromea e il Torrente Lottolo. Altri corsi d'acqua scorrono nelle valli dette di Cabiato, del Boscaccio, di Mariano, del Laghetto, della Vignazza, di Gattedo e di Mirabello.

Il torrente Terrò ha origine nel Comune di Cantù e si sviluppa, nel territorio marianese, nella zona Ovest attraversando la zona industriale di via Como, il parco Brughiera Briantea per giungere poi nel territorio del comune di Cabiato, uno dei suoi affluenti principali è il Torrente Lottolo.

La Roggia Vecchia o Roggia Borromea (si veda scheda dei beni storici), è un corso d'acqua seminaturale con orientamento NE-SO e attraversa tutto il sistema urbanizzato della città per



affluire poi nel Torrente Terrò all'altezza del depuratore consortile. All'interno del sistema urbano il reticolo idrografico ha subito importanti interventi di canalizzazione e tombinatura. Il regime torrentizio di tutti i corsi d'acqua determina un andamento delle portate generalmente legato alle stagioni, presentando i maggiori picchi in primavera ed in autunno, ovvero nei periodi di massima piovosità.

Per ciò che riguarda le acque sotterranee secondo il PGT del Comune di Mariano Comense, la presenza di acqua di falda è rilevabile alla profondità di circa ml 20,00 dal piano campagna con direzione di deflusso da Nord verso Sud. Variazioni del livello freatico si verificano continuamente nell'arco delle stagioni; le portate massime si registrano normalmente nel tardo autunno e in primavera mentre le portate minime si registrano prevalentemente nei mesi di agosto e gennaio. L'alimentazione della falda presente è dovuta principalmente alla dispersione idrica del fiume Seveso (il Comune di Mariano Comense ne è posto alla sinistra idrografica) e all'infiltrazione diretta degli afflussi meteorici lungo la fascia montana e collinare.

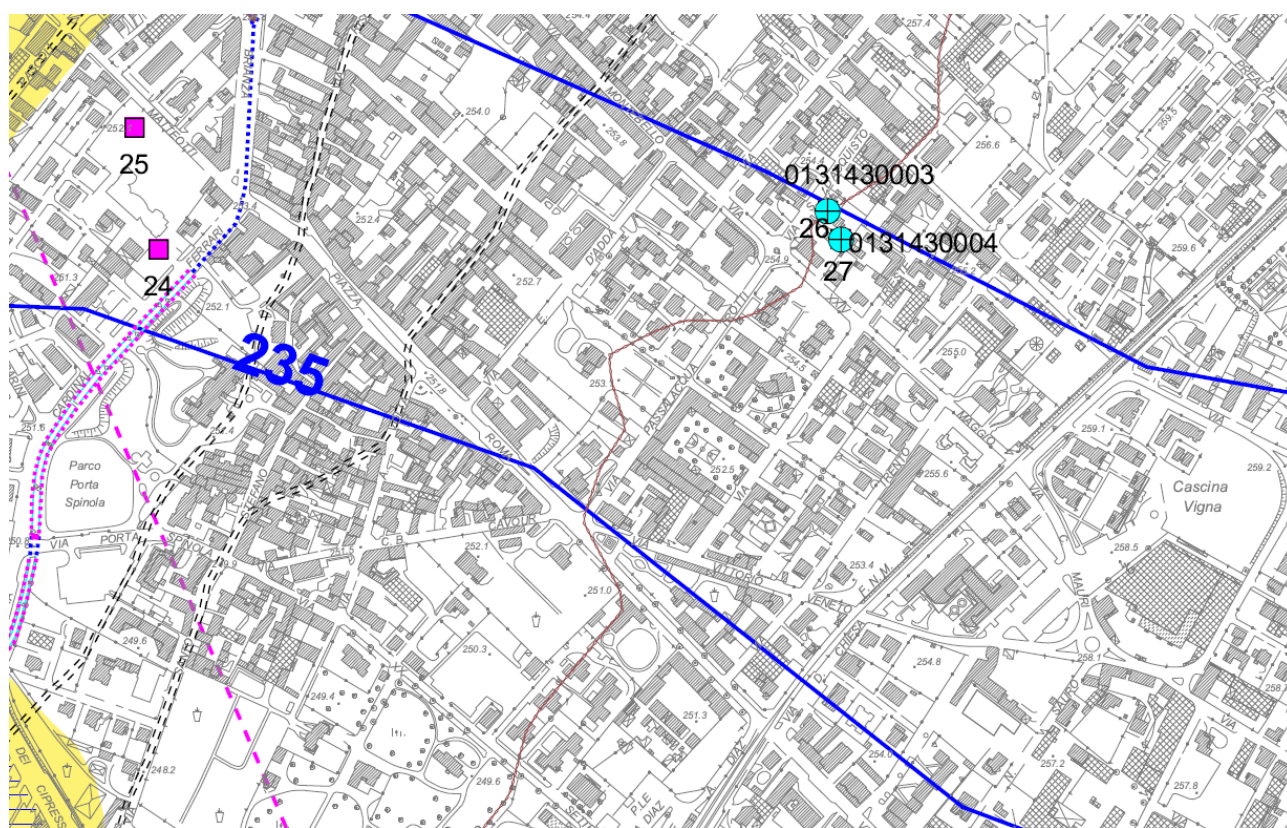


Figura 34 Stralcio TAV. 3: CARTA IDROGEOLOGICA Componente Geologica del PGT

## LEGENDA

### P (QZZ)



Fonte ad uso idropotabile pubblico (acquedotto)



Fonte ad uso industriale/agricolo



Fonte non idropotabile



Piezometro



Raggio di rispetto di pozzo idropotabile (200m)



Asse di depressione topografica (potestivo?)

### OPERE IDRAULICHE



Tratto di alveo artificiale



Stato di fondo, soglia, opera trasversale



Tratto di sponda artificiale: scogliere, digressi misti, gabbionate



Tratto di corso d'acqua laminato



Traccia sezione idrologica

### CORSI D'ACQUA



Stato di lago o/area di stagno



Fosso agricolo



Corso d'acqua (regime torrentiale)



Limite di bacino idrografico, spartiacque topografico

### PEZOMETRIA



Linea piezometrica della falda freatica (m slm)



Area con possibile formazione di falde sospese temporanee



Confine Comunale

### CLASSI DI PERMEABILITA' DEI DEPOSITI AFFIORANTI



Permeabilità alta



Permeabilità medio-alta



Permeabilità medio-bassa



Permeabilità bassa o molto bassa



Area impermeabile (scarica RSU)

### **5.1.3. Inquadramento climatico**

Il Comune di Marano comense è collocato nella pianura centro meridionale della Provincia di Como. Le principali caratteristiche fisiche di quest'area sono la spiccata continentalità, il debole regime di vento e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica. Dal punto di vista dinamico, la presenza della barriera alpina influenza in modo determinante l'evoluzione delle perturbazioni di origine nordica e atlantica, determinando la prevalenza di situazioni di occlusione e un generale disaccoppiamento tra le circolazioni nei bassissimi strati e quelle degli strati superiori.

Il clima che caratterizza il Comune di Mariano Comense è di tipo continentale, contraddistinto da inverni piuttosto rigidi ed estati calde. Le precipitazioni, di norma, sono poco frequenti e concentrate in primavera e autunno. La ventilazione è scarsa in tutti i mesi dell'anno e l'umidità relativa dell'aria è sempre piuttosto elevata. La presenza della nebbia è concentrata durante i mesi più rigidi. Lo strato d'aria fredda, che determina la nebbia, persiste spesso tutto il giorno nel cuore dell'inverno, ma di regola si assottiglia in modo evidente nelle ore pomeridiane.

Per quanto riguarda il regime pluviometrico, le precipitazioni non sono molto abbondanti, con un dato di altezza di precipitazione totale annuale media di circa di 1000 mm.

Fonte: *Studio climatologico della Provincia di Como*



#### **5.1.4. Inquadramento sul paesaggio e biodiversità**

L'area non urbanizzata del territorio di Mariano ha un'estensione di circa la metà del territorio comunale e può essere divisa in due grandi sotto-sistemi, con caratteristiche peculiari. Nella zona sud del territorio comunale le aree sono prevalentemente coltivate ed inframmezzate da aree lasciate a maggese e ad incolto. Esse rappresentano le aree di frangia che separano l'edificato della città di Mariano dalle aree edificate dei comuni circostanti. Nella zona a nord dell'edificato si sviluppano invece le aree appartenenti al sistema collinare, costituite da boschi, zone agricole, vivai, aree umide. Queste, per la quasi totalità, ricadono all'interno del PLIS (parco locale d'interesse sovracomunale) della Brughiera Briantea.

Il territorio collinare è caratterizzato dalla presenza di terrazzi di formazione glaciale. I boschi svolgono funzione connettiva tra i vari ambiti naturali della pianura e le più estese formazioni forestali prealpine garantendo il mantenimento della biopermeabilità e quindi la conservazione di una buona biodiversità (dal punto di vista faunistico la presenza di varie specie diverse è data anche dal fatto che questa zona è un'"oasi" verde in mezzo ad aree completamente urbanizzate). I boschi sono composti prevalentemente da fustaie di querce, di pino silvestre e da robinia, anche se non mancano i castagni. Il problema principale di questi boschi è la insufficiente conduzione che ha permesso l'instaurarsi di specie non autoctone e l'eccessivo sviluppo del sottobosco.

In questa area troviamo anche alcune zone umide (ad esempio i laghetti della Mordina) che grazie alla loro presenza garantiscono la sopravvivenza a specie animali e vegetali come l'ontano nero, che altrimenti non avrebbero trovato un habitat idoneo alla loro sopravvivenza nel pianalto alluvionale. In questa zona, oltre ai boschi inframmezzati da colture ed aree prative, troviamo varie aree destinate a vivaio. Queste aree contribuiscono alla continuità della zona verde ed essendo situate nelle zone più vicine ai nuclei urbanizzati fungono anche da filtro (o area cuscinetto) tra i nuclei abitati ed il cuore del parco. All'interno delle aree verdi tutelate dal PLIS troviamo anche piccole estensioni, ma importanti dal punto di vista della biodiversità, dove la conformazione della vegetazione è quella della brughiera, cioè composta da piante prevalentemente arbustive e caratterizzata da una forte presenza del brugo. Attualmente rimangono solo piccole aree con questa conformazione poiché sono state in parte edificate ed in parte sono state inglobate dai boschi.

Le aree oggetto di analisi come già accennato si localizzano all'interno di un contesto invece altamente urbanizzato, distante quindi da aree naturaliste di pregio come PLIS, SIC o ZPS. Il contesto, quindi, è caratterizzato principalmente da edifici residenziali in cui gli unici elementi di pregio

naturalistico sono i giardini di alcune ville di antica formazione, in cui sono presenti specie accresciute e di valore ecologico e ambientale.

#### **5.1.5. Qualità dell'aria**

La legislazione comunitaria e italiana prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

In particolare, il D.lgs. 13 agosto 2010, n. 155 e ss.mm.ii. - "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" e ss. mm. ii prevede all'art. 3 che le regioni e le province autonome provvedano a sviluppare la zonizzazione del proprio territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente o ad un suo riesame, nel caso sia già vigente, per consentire l'adeguamento ai criteri indicati nel medesimo d.lgs.155/2010 e ss.mm. ii..

La Regione Lombardia con la D.G.R. 30.11.2011, n. 2605 ha messo in atto tale adeguamento della zonizzazione presentando la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone e agglomerati: Agglomerato di Bergamo, Agglomerato di Brescia, Agglomerato di Milano, individuati in base ai criteri di cui all'Appendice 1 al D.lgs. 155/2010 e caratterizzati da:

- popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km2 superiore a 3.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico;

Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione; area caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico;

Zona B – pianura Zona B – pianura; area caratterizzata da:

- alta densità di emissioni di PM10 e NOX , sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissioni di NH3 (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento;

Zona C – montagna; area caratterizzata da:

- minore densità di emissioni di PM10 primario, NOx, COV antropico e NH3;
- importanti emissioni di COV biogeniche;
- orografia montana;
- situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti;
- bassa densità abitativa;

Zona D – fondovalle; area caratterizzata da:

- porzioni di territorio dei Comuni ricadenti nelle principali vallate delle zone C ed A poste ad una quota sul livello del mare inferiore ai 500 m (Valtellina, Val Chiavenna, Val Camonica, Val Seriana e Val Brembana);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (frequenti casi di inversione termica).

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della zona C in:

- Zona C1 - area prealpina e appenninica; fascia prealpina ed appenninica dell'Oltrepò Pavese, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura, in particolare dei precursori dell'ozono;
- Zona C2 - area alpina; fascia alpina, meno esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura.

Sulla base della ripartizione del territorio regionale effettuata dalla Regione Lombardia, il Comune di Mariano Comense e quindi i compendi in esame, si collocano nell'Agglomerato di Milano (allegato 1 D.G.R. 30.11.2011, n. 2605).



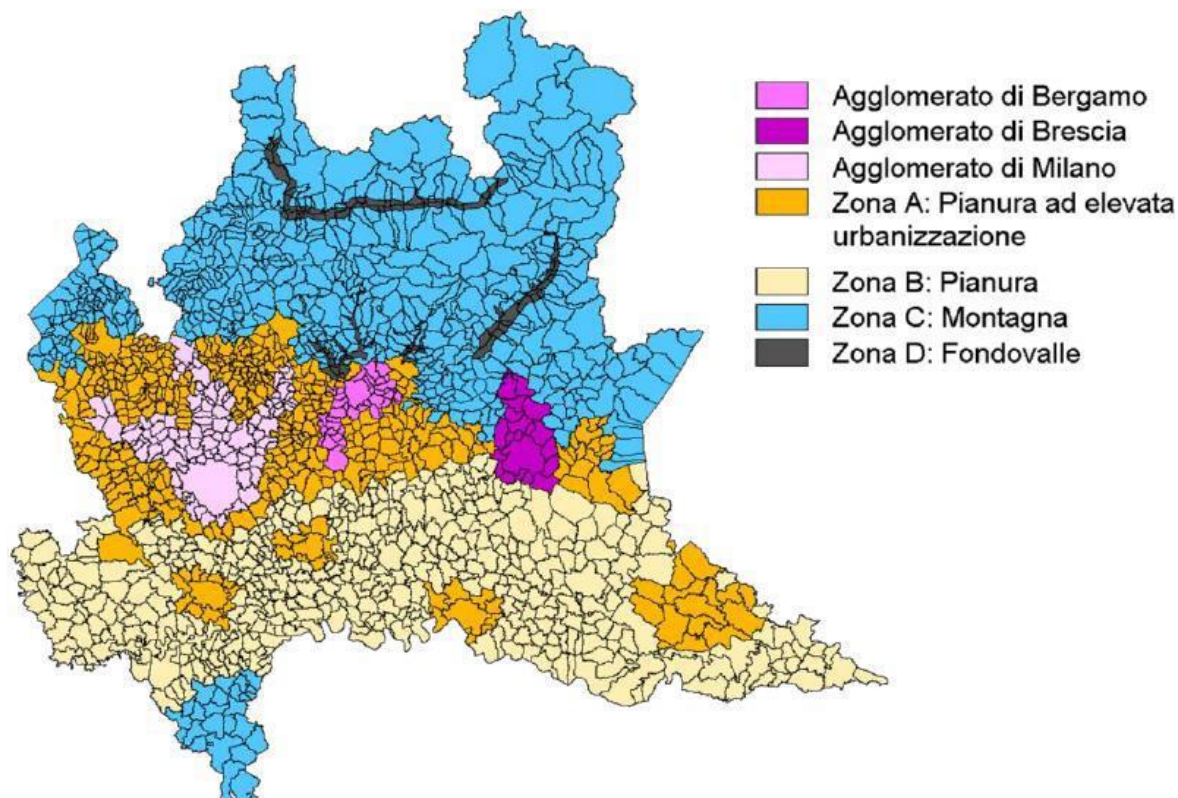
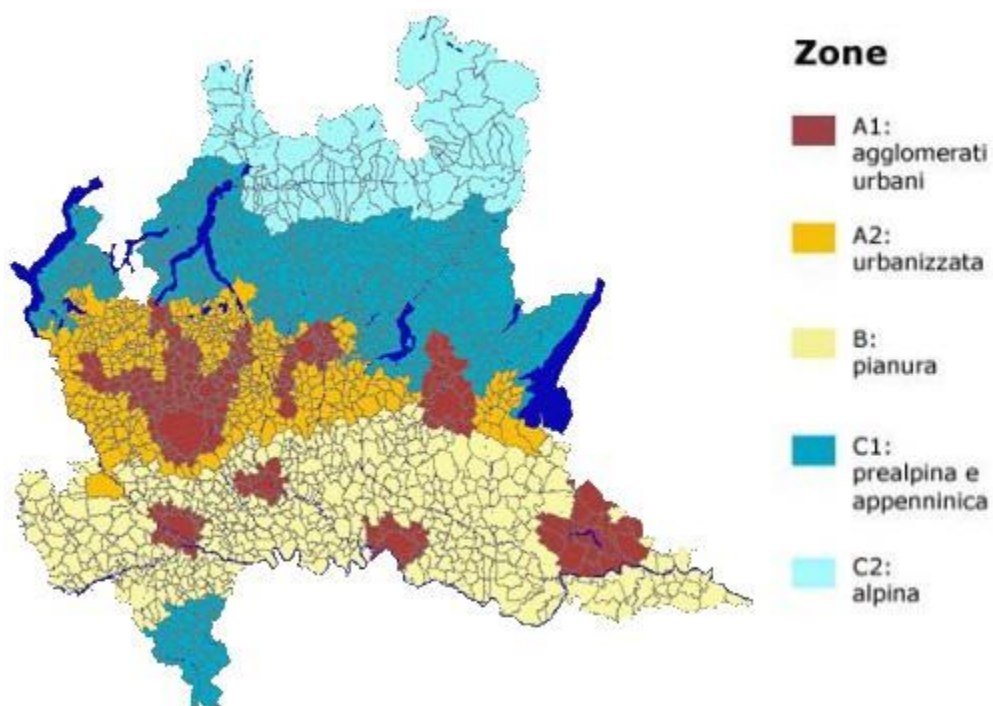


Figura 35 Zonizzazione ai sensi della D.G.R. n° 2605/11.

Mariano Comense si trova in un'area caratterizzata dai più alti livelli d'inquinamento d'Europa. La conformazione geografica della pianura padana, circondata da catene montuose che riducono le capacità dispersive dell'atmosfera favorendo l'accumulo di inquinanti, l'elevato grado di urbanizzazione e industrializzazione, la presenza di grandi infrastrutture generano condizioni che favoriscono le emissioni e gli accumuli di inquinanti atmosferici nell'aria.

Secondo la "Suddivisione del territorio regionale ai sensi del D.lgs. 351/99 e della LR 24/06 per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria", il Comune di Mariano Comense appartiene alla Zona A, area caratterizzata da alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico che comportano concentrazioni elevate di PM10 e densità elevata di PM10, NOx e COV. La Zona A è stata ulteriormente suddivisa in Zona A1, area a maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato (TPL), e Zona A2, area a minore densità abitativa ed emissiva rispetto alla Zona A1.



*Figura 36 Zonizzazione del territorio Regionale - Regione Lombardia, Qualità dell'Ambiente, 2007*

## 5.2. ANALISI DEI POSSIBILI IMPATTI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Gli interventi previsti dal progetto determineranno, anche se in modo leggero, l'insorgenza di diverse "interferenze ambientali". Al fine di identificare e valutare gli "impatti prevedibili" sull'ambiente nelle varie fasi di realizzazione degli interventi, nonché al termine degli stessi, e di individuare le misure per eliminare o mitigare "eventuali impatti negativi", si è proceduto ad una analisi delle "componenti ambientali" e dei "fattori ambientali" interessati dai lavori in esame nel compendio in questione.

Per ogni componente sono state valutate entrambi gli interventi oggetto del presente studio.

Le "componenti ambientali" oggetto di valutazione di impatto quali-quantitativa sono:

- Atmosfera;
- Suolo e sottosuolo;
- Acque e acque sotterranee;
- Vegetazione e fauna;
- Paesaggio ed ecosistemi (biodiversità);
- Salute pubblica.

Per la valutazione dei "potenziali impatti" dell'intervento progettuale in oggetto, si è scelto di procedere con la valutazione degli impatti su ciascuna componente sia in fase di costruzione dell'opera che in fase di esercizio.

### 5.2.1. Atmosfera

Per inquinanti atmosferici si intendono quei gas emessi in abbondanza e di cui sono riconosciute le ripercussioni negative sulla salute dell'uomo e sull'ambiente naturale. I principali sono l'anidrite solforosa (SO<sub>2</sub>), gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), il monossido di carbonio (CO), l'ozono (O<sub>3</sub>) e il materiale particolato.

#### Fase di cantiere

In linea generale gli scarichi degli automezzi utilizzati per i lavori producono inquinamento atmosferico ed acustico a livello del suolo che interessa i ricettori sensibili.

L'impatto potenziale in fase di cantiere può essere legato alle emissioni generate dalle macchine di movimento terra e dai mezzi di trasporto delle materie non riutilizzabili sul posto e da conferirsi a



discarica; in funzione dei volumi di movimentazione per gli scavi e gli sbancamenti con possibile diffusione di polveri.

È presso le aree di cantiere che le attività previste comportano produzione e sollevamento di polveri per:

- attività di trasporto, in particolare degli inerti, lungo strade pavimentate ed esistenti;
- attività di realizzazione vera e propria delle opere.

Il transito dei mezzi comunque necessari all'attività dei cantieri (approvvigionamenti iniziali di materiali, attività operative varie, spostamento del personale, movimentazione delle parti prefabbricate) potrà determinare incremento dei livelli di emissione localizzati nei pressi dei tratti viari interessati esistenti.

Si rileva tuttavia come per la realizzazione degli interventi in progetto verrà impiegata la viabilità esistente primaria e secondaria ed eventualmente percorsi e/o le piste di cantiere con notevole contenimento degli impatti sull'ambiente.

Nell'ottica dell'economia generale dell'intervento e della riduzione dell'impatto dei trasporti, l'approvvigionamento dei materiali da costruzione (tranne i componenti prefabbricati in stabilimento) e il conferimento degli scarti di lavorazione in discarica sarà gestito nelle immediate vicinanze del cantiere. Per quanto riguarda l'utilizzo di macchinari per le lavorazioni, saranno impiegati unicamente mezzi certificati e quanto il più possibile di natura elettrica. Ad ogni modo le operazioni di cantiere saranno di durata di ca. 1 anno e 9 mesi per la costruzione dell'OPERA A (STP Via XXIV Maggio e realizzazione nuova strada per accessi carrai) e ca. 1 anno e 6 mesi (STP Via San Francesco e adeguamento Viale delle Rimembranze) per la costruzione dell'OPERA B, non provocando quindi problemi irreversibili alla componente in analisi.

#### Fase di esecuzione

Durante la fase di esecuzione i possibili effetti su questa componente sono legati alle emissioni del traffico veicolare. Considerando la situazione attuale di via San Francesco e via XXIV Maggio, doppio senso di marcia, la realizzazione dei due nuovi sottovia, a senso unico di marcia, non si prevede un cambiamento che modificherà sostanzialmente il carico di veicoli che transiteranno su questi due assi. Ciò comporta quindi che gli effetti di emissioni nell'aria non si modificheranno rispetto alla situazione attuale.

L'impatto considerato le due fasi è giudicato **lieve, reversibile e locale** in quanto è legato alla durata di vita del cantiere.

### **5.2.2. Suolo e sottosuolo**

#### **Fase di cantiere**

La realizzazione delle opere di progetto comporterà necessariamente lavorazioni di importanti scavi (per la realizzazione delle opere di sottopasso), e di movimentazione di materiali inerti in situ. Durante la fase di cantierizzazione gli impatti principali deriveranno dagli scavi della profondità max di ca. 8,5m nei punti di maggior profondità, per l'inserimento degli scatolari e delle opere strutturali dei sottopassi. Questa operazione comporta quindi una sensibile variazione della struttura morfologica e topografica dell'attuale superficie in maniera permanente. Durante questa fase inoltre saranno occupate temporaneamente zone limitrofe di suolo per permettere la realizzazione delle opere. Le eventuali zone di occupazione saranno successivamente ripristinate e rese tali da non incentivare la possibile compattazione di suolo a seguito del cantiere.

Sempre nella fase di cantiere potrebbero verificarsi sversamenti durante le lavorazioni con possibile contaminazione dei suoli.

Tuttavia, una corretta gestione delle attività di cantiere unita all'adozione degli opportuni interventi di mitigazione in fase di cantiere permetterà di evitare tali problematiche. Si sottolinea come la realizzazione delle opere modificherà le quote altimetriche preesistenti ed il materiale sabbioso/terroso movimentato sarà da smaltire, se non sarà possibile un suo riuso, secondo le Leggi e Regolamenti vigenti presso cave locali di smaltimento di rifiuti.

Il trasporto e la movimentazione avverranno integralmente tramite l'utilizzo di autocarri. Nel caso di trasporto di materiale non palabile si provvederà al trasporto con mezzi idonei presso gli impianti di trattamento e recupero autorizzati.

L'eventuale terreno vegetale asportato durante le operazioni di scavo verrà accumulato e conservato nelle previste aree di stoccaggio in attesa di essere riutilizzato per la realizzazione delle nuove aiuole. Tale accantonamento avverrà prendendo tutte le attenzioni necessarie per scongiurare un'eventuale modifica della struttura del terreno, delle condizioni di compattazione, nonché evitarne la contaminazione con materiali estranei o con strati più profondi di composizione chimico - fisica differente.

### Fase di esercizio

Ultimata la realizzazione delle opere, rispetto alla situazione esistente non si prevedono ingenti perdite di suolo permeabile. Inoltre, le opere verranno realizzate con adeguati impianti di smaltimento delle acque dilavanti dalla nuova infrastruttura ed impermeabilizzate in modo tale che esse non vadano a contaminare la componente suolo.

Ad oggi non sono prevedibili ulteriori impatti sul suolo, pertanto l'intervento risulta compatibile.

L'impatto che si avrà su questa componente è giudicato **lieve** non comportando perdite di suolo ingenti.

### **5.2.3. Acque e acque sotterranee**

#### Fase di cantiere

La risorsa idrica nel suo insieme è costituita dalle acque superficiali, che formano il reticolo idrografico e dalle acque sotterranee (di falda). La qualità delle acque è legata alla concentrazione delle sostanze chimiche in soluzione e di sedimenti solidi sospesi. Una delle cause principali della diminuzione della qualità delle acque è rappresentata dall'immissione nel corpo idrico di sostanze alteranti o inquinanti. Tali interventi verranno comunque realizzati in assenza dei deflussi meteorici, in modo da minimizzare l'interferenza con la componente acqua e ridurre al minimo anche un possibile intorbidimento della stessa dovuto a materiale fine prodotto dalla movimentazione del terreno. Tutte le attività dovranno essere condotte nel rispetto della disciplina vigente in materia di qualità della risorsa idrica e sugli scarichi (D. Lgs 152/2006 e ss. mm. e ii.). Ad ogni modo saranno prese le necessarie precauzioni e condotto indagini o monitoraggi durante e post la fase di cantiere. Particolare attenzione verrà posta ad un eventuale stoccaggio in aree di cantiere di sostanze pericolose (carburanti, oli, ecc.), che possano infiltrarsi nel terreno e raggiungere le acque sotterranee e/o superficiali. In caso di deposito, le aree adibite verranno impermeabilizzate, seppur temporaneamente durante la durata del cantiere, e dotate di kit anti-sversamento di pronto intervento. Per lo stesso motivo, rifornimenti di carburante e lubrificante ai mezzi meccanici avverranno su pavimentazione impermeabile. Per lo stoccaggio dei materiali liquidi pericolosi è previsto l'utilizzo di appositi contenitori con raccolta degli eventuali sversamenti in fase di utilizzo. Saranno inoltre prese tutte le precauzioni necessarie e come da d.g.r 10 Aprile 2003 n°7/12693 ricadendo parte degli interventi all'interno di aree di rispetto di pozzi potabili in modo tale da non



contaminare la falda freatica. Sarà inoltre garantita l'impermeabilizzazione dello scatolare del sottopasso, assicurando che le acque di dilavamento non raggiungano l'acquifero.

#### Fase di esercizio

Nel corso della fase di esercizio le potenziali interferenze legate alla localizzazione dell'opera possono ritrovarsi essenzialmente nell'alterazione delle condizioni di deflusso idraulico dei corsi d'acqua sotterranei direttamente interferiti dal tracciato. Tutti i punti di interferenza diretta fra le nuove opere di sottopasso ed il reticolo idrografico sono stati opportunamente studiati e risolti con soluzioni progettuali tali da garantire ampi margini di sicurezza idraulica.

L'impatto è **lieve e reversibile**.

#### **5.2.4. Vegetazione e fauna**

##### Fase di cantiere

In fase di realizzazione degli interventi di sottopassi e opere complementari si prevedono circa una decina di abbattimenti di alberature situate all'interno delle aiuole lungo via San Francesco per consentire la realizzazione della viabilità di accesso ai parcheggi. Saranno inoltre abbattute le specie all'interno delle due proprietà private al civico 23 di via Vittorio Veneto e civico 25 di via XXIV Maggio per una fascia di ca 3m per permettere la realizzazione degli impianti.

Le interferenze sul patrimonio faunistico saranno del tipo indirette, esclusivamente legati ai rumori durante la fase di cantierizzazione delle opere; tali interferenze, sono da considerarsi prontamente reversibile e tali da non ripercuotersi (impatto nullo) nelle zone adiacenti. Si è verificato che il rumore agisce da deterrente sull'utilizzazione del territorio da parte della fauna selvatica in relazione a diversi meccanismi. Per le specie che utilizzano le vocalizzazioni durante la fase riproduttiva esso agisce come "incremento di soglia" diminuendo la distanza di percezione del canto territoriale. Per alcune specie il rumore rende un sito meno controllabile, quindi meno sicuro per la protezione dai predatori, mentre per altre "rumori particolari" potrebbero agire interferendo con le frequenze di emissione, con significati specie-specifici.

Tali impatti risultano tuttavia ancor più contenuti se le attività di cantiere saranno presumibilmente limitate durante il periodo autunnale, non particolarmente attivo sia per lo sviluppo della flora che per la vita della fauna. Tale periodo è, infatti, quello di minore attività e presenza delle specie

avifaunistiche, nonché quello non-riproduttivo in generale. Ad ogni modo non si rilevano particolari specie faunistiche di pregio all'interno dell'area. Le uniche specie che potranno subire impatti in questa fase potrà essere l'avifauna. In questa fase quindi si potrebbe verificar un momentaneo allontanamento di questa categoria faunistica in prossimità delle aree. Ad ogni modo questa fase non influenzerà in alcuna maniera il riadattamento delle specie stesse in caso di allontanamento delle stesse.

La scelta delle aree di accesso è prevista in maniera tale da evitare le aree ricoperte da essenze o piantagioni di ogni tipo ma verrà sfruttata la viabilità esistente.

#### Fase di esercizio

In questa fase non si prevedono particolari impatti negativi su questa componente.

L'impatto è **lieve e reversibile**.

#### **5.2.5. Paesaggio ed ecosistemi (componente biodiversità)**

##### Fase di cantiere

Gli impatti sulla componente biodiversità sono stati valutati secondo alla D.G.R. 12 settembre 2016, n. X/5565. Per la consultazione ed elaborazione dati ai fini di individuare le aree protette, vincoli paesaggistici ed elementi caratterizzanti la RER fare riferimento ai capitoli precedenti.

Come evidenziato dall'inquadramento e, a seguito delle precedenti analisi sui possibili impatti/effetti che il progetto avrà sulle componenti ambientali/paesaggistiche, si ritiene che la componente biodiversità non sarà intaccata dall'esito del progetto in analisi poiché gli effetti momentanei di cantierizzazione (dispersioni polveri ed emissioni legate ai mezzi di lavoro, rumore), riguarderanno una zona ben circoscritta e unicamente prossima al sito. Non sono inoltre presenti aree appartenenti alla Rete Natura 2000 secondo Direttiva 92/43 CEE e Dir. 79/409/CEE nelle aree adiacenti ai siti di intervento tali da subire effetti negativi.

Durante l'allestimento del cantiere e nel corso della diverse fasi di avanzamento dei lavori saranno installate attrezzature e macchinari che potranno generare impatto visivo: macchine operatrici, autocarri, prefabbricati, depositi di materiali vari, ecc.. Tale situazione potrà essere opportunamente mitigata attraverso la corretta gestione delle aree di cantiere, con un appropriato livello di ordine e pulizia (house keeping).

Il maggiore impatto sul paesaggio in fase esecutiva deriverà quindi dalla presenza in fase operativa dei mezzi meccanici e di trasporto, e dalla diversa conformazione dei luoghi in seguito alla realizzazione dei nuovi manufatti ed opere connesse. In considerazione di quanto affermato si ritiene ragionevole considerare i prevedibili impatti a carico delle componenti ecosistemiche di bassa entità utilizzando mezzi a norma CEE e riducendo al massimo le emissioni di inquinanti sia per la componente aria e rumore, comunque reversibili al termine dei lavori e dell'esecuzione degli interventi di recupero ambientale in progetto.

In termini generali, le "misure specifiche di salvaguardia" che si prevede di adottare per garantire il rispetto dell'ecosistema, riguarderanno:

- l'inventario delle specie arboree di "pregio" se esistenti;
- le modalità e la tempistica per la rimozione ed il reimpiego delle specie di "pregio";
- l'individuazione e la descrizione delle principali essenze arboree e/o arbustive;
- l'individuazione delle specie animali, terrestri ed avifauna, interessate dall'intervento;
- la definizione dei periodi di intervento in relazione alla minimizzazione degli impatti sulla fauna esistente;
- il controllo e la manutenzione degli interventi relativi ad "opere a verde", con redazione di "reports" periodici sul loro stato di conservazione e di efficienza;
- uno stretto coordinamento con la Stazione Appaltante al fine di limitare al massimo le criticità sul territorio in questione, nell'ottica di un graduale raggiungimento dell'obiettivo di completa riqualificazione paesaggistica del complesso in esame, alla sua tutela e alla salvaguardia delle aree di pregio naturalistico e paesaggistico presenti nel contesto adiacente.

#### Fase di esercizio

In questa fase non si segnalano effetti negativi sulla componente in analisi.

L'impatto è **lieve e locale**.

#### **5.2.6. Salute pubblica**

Saranno di seguito fornite le valutazioni salute pubblica secondo alla D.G.R. 8 febbraio 2016, n. X/4792.

#### Fase di cantiere

L'allestimento e la gestione del cantiere per l'esecuzione delle opere di progetto produrrà, necessariamente, rumori e vibrazioni associate alla circolazione dei mezzi "da" e "verso" il cantiere e al funzionamento delle macchine e delle apparecchiature utilizzate: escavatori, dumper, autocarri, pale meccaniche, ecc..

L'emissione di rumore e vibrazioni produce generalmente un disturbo nei confronti della popolazione residente nelle vicinanze del cantiere. A tal proposito oltre all'utilizzo di mezzi adeguati, si provvederà ad eseguire le lavorazioni in orari giornalieri e periodi dell'anno in cui le trasformazioni diano fastidi sonori, poco percepibili.

In questo caso si precisa che il disturbo arrecato si presenta limitato e reversibile; infatti, al termine dei lavori di esecuzione delle opere di progetto cessano le fonti di disturbo. È importante sottolineare che l'impatto connesso alla generazione di rumori e vibrazioni è di tipo discontinuo e limitato sia temporalmente che spazialmente in quanto prodotti solo nelle ore diurne e nei giorni di attività del cantiere.

Ad ogni modo, per contenere le emissioni legate ai trasporti da e per il cantiere, oltre all'impiego di mezzi con livelli di emissione a norma e periodicamente revisionati e mantenuti, non saranno installate presso il cantiere fisso presidi come i serbatoi carburante e baraccamenti destinati ad officina meccanica.

Le conseguenze dirette e indirette in relazione al benessere ed alla salute umana connesse alla realizzazione delle opere sono da ritenersi di scarsa entità e principalmente riconducibile a quanto precedentemente esposto in merito all'emissione di polveri, rumori e vibrazioni. Trattandosi comunque di zone fortemente antropizzate, nel periodo di esecuzione delle opere, gli impatti diretti in questo ambito sono da considerarsi molto limitati in fase di cantiere e nulli in fase di esercizio dell'opera.

#### Fase di esercizio

Non si riscontrano particolari criticità e impatti durante la fase di esercizio una volta completate le due opere, in quanto il flusso viabilistico rispetto l'esistente non incrementerà in maniera tale da interferire con questa componente in analisi. Per maggiori dettagli si potranno svolgere specifici studi in fase successiva di progettazione definitiva.

L'impatto complessivo risulta quindi è **di lieve entità e locale**.



### **5.3. ELEMENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

A seguito dell'eliminazione all'interno delle aiuole del parcheggio situato su via San Francesco di piante ad alto fusto ca. n°10, questi abbattimenti saranno compensati con la piantumazione di altrettante specie ad alto fusto da inserire all'interno delle nuove aiuole derivanti dal progetto di viabilità d'accesso all'area parcheggio. In fase definitiva verranno definiti in modo più dettagliato gli interventi di compensazione.

## 6. CONCLUSIONI

In relazione ai risultati del presente studio di Prefattibilità Ambientale, è stata verificata la legittimità e sostenibilità degli interventi in relazione all'ambiente, al paesaggio, ai vincoli esistenti ed alle previsioni degli strumenti urbanistici e territoriali presenti sul territorio.

La realizzazione del sottopasso situato in via San Francesco comporterà un'interferenza con il bene vincolato ai sensi del D.lgs. 42/2004. Infatti per la realizzazione dello stesso sottopasso saranno demolite e ricostruite in completa coerenza con l'esistente, le parti murarie a lato sud della strada di Via San Francesco, facenti parte del bene vincolato, ovvero del complesso della chiesa e del convento di San Francesco.

Tale intervento su bene vincolato ai sensi del D.lgs. 42/2004 è assoggettato ad autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art 146 dello stesso Codice.

Le opere in questione rientrano secondo il D.P.R. 31/2017 *“Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata”* all'interno della lett B.21:

*“B.21. realizzazione di cancelli, recinzioni, muri di cinta o di contenimento del terreno, inserimento di elementi antintrusione sui cancelli, le recinzioni e sui muri di cinta, interventi di manutenzione, sostituzione o adeguamento dei medesimi manufatti, se eseguiti con caratteristiche morfologiche, materiali o finiture diversi da quelle preesistenti e, comunque, ove interessino beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere a) , b) e c) limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici”;*

L'intervento, quindi, sarà sottoposto a procedura di autorizzazione paesaggistica semplificata.

Ai fini dell'approvazione del progetto si riporta di seguito l'Esame di Impatto Paesistico ai sensi del DGR 7/11045 del 08/11/2002.

Lo studio ha infine elencato ed analizzato i principali impatti sull'ambiente e sul territorio, indicando criteri di mitigazione e compensazione e gli approfondimenti da predisporre nelle successive fasi della progettazione. In generale si può affermare che le opere in analisi risultano opere con impatti per lo più reversibili e circoscritti alla scala locale.

## 7. ALLEGATI

**Tabella 1A – Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento.**

Modi di valutazione	Chiavi di lettura	SI	NO
1. Morfologico/ Strutturale	• <b>APPARTENENZA/CONTIGUITÀ A SISTEMI PAESISTICI:</b> - di interesse naturalistico elementi naturalistico-ambientali significativi per quel luogo, ad esempio: alberature, monumenti naturali, fontanili, aree verdi che svolgono un ruolo nodale nel sistema del verde;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	- di interesse storico-artistico e/o agrario centri e nuclei storici, monumenti, chiese e cappelle, mura storiche...; filari, chiuse, ponticelli, percorsi poderali, nuclei e manufatti rurali...;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	- di relazione (tra elementi storico-culturali, tra elementi verdi e/o siti di rilevanza naturalistica) percorsi –anche minori- che collegano edifici storici di rilevanza pubblica, parchi urbani, elementi lineari –verdi o d'acqua- che costituiscono la connessione tra situazioni naturalistico-ambientali significative, "porte" del centro o nucleo urbano, stazione ferroviaria.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• <b>APPARTENENZA/VICINANZA AD UN LUOGO CONTRADDISTINTO DA UN ELEVATO LIVELLO DI COERENZA SOTTO IL PROFILO TIPOLOGICO, LINGUISTICO E DEI VALORI DI IMMAGINE</b> - quartieri o complessi di edifici con caratteristiche unitarie (es. zone Rx .....); - edifici prospicienti una piazza compresi i risvolti; - edifici su strada aventi altezza in gronda non superiore alla larghezza della via; - zone con maglia urbana definita; - l'area o l'edificio oggetto di intervento sono prossimi ad edifici storici o contemporanei di rilievo civile o religioso (chiese, edifici pubblici e privati, fabbricati industriali storici, ecc...); - il fabbricato oggetto di intervento è caratterizzato da una composizione architettonica significativa (edifici storici, edifici moderni "d'autore", edifici minori, ecc...)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vedutistico	• <b>Appartenenza a punti di vista panoramici o ad elementi di interesse storico, artistico e monumentale</b> il sito/l'edificio appartiene o si colloca su uno specifico punto prospettico o lungo visuali storicamente consolidate;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• <b>Appartenenza a percorsi di fruizione paesistico-ambientale</b> il sito/l'edificio si colloca lungo un percorso locale di fruizione paesistico-ambientale (pista ciclabile, parco, percorso in area agricola);	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	• <b>Appartenenza/contiguità con percorsi ad elevata percorrenza</b> adiacenza a tracciati stradali anche di interesse storico, percorsi di grande viabilità, tracciati ferroviari.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Simbolico	• <b>Appartenenza/contiguità a luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale</b> - luoghi, che pur non essendo oggetto di celebri citazioni, rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale (luoghi celebrativi o simbolici); - luoghi oggetto di celebri "citazioni" letterarie, pittoriche, ecc... - luoghi connessi sia a riti religiosi (percorsi processionali, cappelle votive) sia ad eventi o ad usi civili (luoghi della memoria di avvenimenti locali, luoghi rievocativi di leggende e racconti popolari, luoghi di aggregazione e di riferimento per la popolazione insediata); - funzioni pubbliche e private per la cultura contemporanea (fiere, stadi, poli universitari, ecc...)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



La tabella 1A non è finalizzata ad un'automatica determinazione della classe di sensibilità del sito, ma costituisce il riferimento per la valutazione sintetica che dovrà essere espressa nella tabella 1B a sostegno delle classi di sensibilità da individuare.

La classe di sensibilità della tabella 1B non è il risultato della media matematica dei "Si" e dei "No" della tabella 1°, ma è determinata da ulteriori analisi esplicitate nella pagina delle modalità di presentazione, tenendo conto di un contesto ampio, di uno più immediato e delle caratteristiche architettoniche dell'edificio stesso.

Lo stesso dicasi per "giudizio complessivo" che viene determinato in linea di massima, dal valore più alto delle classi di sensibilità del sito.

**Tabella 1B - Modi e chiavi di lettura per la valutazione della sensibilità paesistica del sito oggetto di intervento.**

Modi di valutazione	Valutazione ed esplicazione sintetica in relazione alle chiavi di lettura	Classe di sensibilità
<b>1. Morfologico-strutturale</b>	La sensibilità sotto l'aspetto Morfologico/strutturale si giudica di bassa entità in quanto non sussistono elementi paesaggistici di pregio né prospicienti l'area di progetto né a medio lungo raggio. Non sussistono inoltre elementi forte relazione tra componenti di pregio storico/ambientale. L'unico elemento di pregio di cui si segnala l'esistenza è il bene vincolato della Chiesa di San Francesco ai sensi del D.lgs 42/2004	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> <b>Bassa</b> <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
<b>2. Vedutistico</b>	Il sito in analisi non contiene particolari punti di vista o visuali storicamente consolidate e di pregio. Essendo localizzato in ambito urbanizzato il tipo di paesaggio è caratterizzato da edifici residenziali ed commerciali di basso/ medio valore estetico e da infrastrutture legate alla mobilità. La chiesa è ben visibile da via san francesco creando un possibile asse prospettico di medio valore se percorso a piedi o in macchina.	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input type="checkbox"/> <b>Bassa</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Media</b> <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
<b>3. Simbolico</b>	L'unico elemento di valore simbolico presente è la chiesa di San Francesco. Si valuta per tanto questa componente come Bassa.	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> <b>Bassa</b> <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
<b>Giudizio complessivo</b>	si giudica nel complesso questa porzione di territorio di basso valore paesistico poiché non interessa elementi di pregio se non la chiesa di San francesco. Il contesto più prossimo ad essa è un paesaggio urbano di basso valore con componenti strutturali e morfologiche di valore pressoché inesistenti. Non sussistono inoltre elementi di valore ambientale, vedutistico di rilievo.	<input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> <b>2</b> <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

**Valori di giudizio complessivo** da esprimersi in forma numerica secondo la seguente associazione tenendo conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai tre modi di valutazione (tab. 1B), alle chiavi di lettura (tab. 1A) e in base alla rilevanza assegnata ai diversi fattori analizzati:

- 1 = Sensibilità paesistica molto bassa
- 2 = Sensibilità paesistica bassa
- 3 = Sensibilità paesistica media
- 4 = Sensibilità paesistica alta
- 5 = Sensibilità paesistica molto alta

**N.B. Nella colonna centrale indicare sinteticamente le motivazioni che hanno portato alla determinazione della classe di sensibilità.**

**Tabella 2A – Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza del progetto**

(NON RILEVABILE)



Come indicato per la determinazione della sensibilità del sito, la tabella 2A non è finalizzata ad un'automatica determinazione della classe di incidenza del progetto, ma costituisce il riferimento per la valutazione sintetica che dovrà essere espressa nella tabella 2B a sostegno delle classi di incidenza da individuare.

La classe di sensibilità della tabella 2B non è il risultato della media matematica dei "Si" e dei "No" della tabella 2A, ma è determinata da ulteriori analisi esplicitate nella pagina delle modalità di presentazione, tenendo conto delle modifiche anche parziali apportate all'edificio o solo alla copertura.

Lo stesso dicasi per "giudizio complessivo" che viene determinato in linea di massima, dal valore più alto delle classi di incidenza.

**Tabella 2B – Criteri e parametri per determinare il grado di incidenza del progetto**

Criteri di valutazione	Valutazione sintetica in relazione ai parametri di cui alla tabella 2A	Classe di incidenza
<b>Incidenza morfologica e tipologica</b>	Il progetto presenta un'alterazione del piano campagna rispetto l'esistente. Infatti la realizzazione dei sottopassi cambierà le quote esistenti e la sezione trasversale urbana. La sezione stradale prevede infatti un minimo allargamento rispetto la situazione attuale. Inoltre il progetto prevede tipologie costruttive differenti rispetto quelle presenti in zona in quanto non sussistono opere simili.	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input type="checkbox"/> Bassa <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
<b>Incidenza linguistica: stile, materiali, colori</b>	Per quanto riguarda il linguaggio come precedentemente già accennato sarà diverso quello esistente, in quanto le opere in questione si differenziano dallo stile linguistico e tipologico dell'immediato contesto. Per quanto riguarda i materiali invece essi non si differenzieranno molto da quelli già presenti, prevalendo il calcestruzzo e l'asfalto.	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> Bassa <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
<b>Incidenza visiva</b>	L'incidenza visiva sarà quasi nulla dal punto di vista di sottrarre visivamente all'utente elementi di particolare pregio come la chiesa. Sarà invece rilevante il cambiamento di percezione della mobilità dal punto di vista visivo per l'utente. Questo cambiamento caratterizzerà anche una diversa percezione dello stato dei luoghi.	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> Bassa <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
<b>Incidenza simbolica</b>	Non si prevedono occultamenti di luoghi sensibili e simbolici per la comunità locale essendo l'opera di sottopasso.	<input type="checkbox"/> Molto bassa <input checked="" type="checkbox"/> Bassa <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Molto alta
<b>Giudizio complessivo</b>	si può affermare che le opere avranno un'incidenza paesistica di medio valore in quanto cambieranno la struttura morfologica e strutturale dell'esistente ma non occulteranno particolari elementi di pregio architettonico e paesaggistico. Sicuramente sarà diversa la percezione di vivere e attraversare quegli spazi da parte degli utenti.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

Il giudizio complessivo è da esprimersi in forma numerica secondo la seguente associazione tenendo conto delle valutazioni effettuate in riferimento ai criteri di valutazione della tabella 2B e ai parametri di valutazione della tabella 2A:

- 1 = Incidenza paesistica molto bassa
- 2 = Incidenza paesistica bassa
- 3 = Incidenza paesistica media
- 4 = Incidenza paesistica alta
- 5 = Incidenza paesistica molto alta

N.B. Nella colonna centrale occorre indicare sinteticamente le motivazioni che hanno portato alla determinazione della classe di incidenza. Evidentemente tali valutazioni non potranno discostarsi dall'esito delle risposte ai quesiti compilate nella tabella 2°.

## Determinazione del livello di impatto paesistico del progetto

La tabella che segue esprime il grado di impatto paesistico dei progetti, rappresentato dal prodotto dei punteggi attribuiti ai giudizi complessivi relativi alla classe di sensibilità del sito e al grado di incidenza del progetto.

**Tabella 3 – Determinazione dell'impatto paesistico dei progetti** (da compilare a cura del progettista)

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito x incidenza del progetto					
	Grado di incidenza del progetto				
Classe di sensibilità del sito	1	2	3	4	5
5	5	10	15	<u>20</u>	<u>25</u>
4	4	8	12	<u>16</u>	<u>20</u>
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Soglia di rilevanza: 5

Soglia di tolleranza: 16

Da 1 a 4: impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza

Da 5 a 15: impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza

Da 16 a 25: impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza

L'allegato dovrà essere corredato dalla documentazione (obbligatoria) di seguito indicata.

Il Settore Sportello Unico per l'Edilizia sottoporrà a verifica le valutazioni dell'impatto paesistico dei progetti allo scopo di accertarne la congruità, prima dell'eventuale invio alla Commissione Edilizia, richiedendo una nuova compilazione nel caso di evidenti incongruenze.

Per maggiori informazioni circa la determinazione dell'impatto paesistico dei progetti, si vedano le linee guida pubblicate sul BURL 2° suppl. ord. al n.47 del 21.11.2002 e le norme di attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale.



**Documentazione da allegare in copia unica al modulo per l'esame dell'impatto paesistico (debitamente compilato)**

1. Relazione paesistica e tecnica che illustri il contesto, l'edificio, il progetto, le motivazioni delle scelte progettuali anche in relazione al contesto, i materiali, i colori e i sistemi costruttivi. L'analisi del contesto deve prevedere lo studio e l'individuazione delle tipologie, dei materiali e dei colori ricorrenti illustrata anche da documentazione fotografica;
2. ricerca storica cartografica ed iconografica, nel caso di edifici interagenti con il tessuto storico della città;
3. stralcio del rilievo aerofotogrammetrico in scala 1:2000 comprendente l'area oggetto di intervento ed esteso ad una porzione significativa del contesto con l'indicazione dell'edificio interessato, nonché indicazione della localizzazione dell'intervento nel territorio cittadino;
4. documentazione fotografica del contesto e dell'edificio, che rappresenti da più punti di vista l'edificio e l'area oggetto dell'intervento sia dalla quota terreno che da altri punti di vista e planimetria con i punti di ripresa fotografica (possibilmente su un'unica tavola di inquadramento);
5. rappresentazione tridimensionale dello stato di fatto e di progetto che evidenzi l'inserimento nel contesto dell'edificio da punti di vista significativi (a scelta una simulazione fotografica, un rendering, una prospettiva, un'assonometria);
6. prospetti estesi al contesto anche in scala 1:200 con rappresentazione almeno dei due edifici adiacenti con indicazione dei materiali, dei colori, delle quote altimetriche;
7. planimetria delle coperture estesa al contesto in scala 1:200;
8. profilo di sezione trasversale urbana (e/o di cortile) in scala 1:200 o 1:500 delle modifiche apportate "gialli e rossi" indicando le quote altimetriche dell'edificio interessato, quello prospiciente e la larghezza della strada o del cortile (per gli edifici o gli interventi che non hanno affaccio su strada);
9. piante dell'edificio (del sottotetto e della copertura per i recuperi di sottotetto) in scala 1:100, stato di fatto, "gialli e rossi", stato di progetto;
10. sezioni in scala 1:100, stato di fatto, "gialli e rossi", stato di progetto;
11. prospetti completi in scala 1:100, stato di fatto, "gialli e rossi", stato di progetto;
12. particolare costruttivo significativo in scala 1:20 con indicazione dei materiali e dei sistemi costruttivi;
13. elaborato grafico riportante il calcolo delle altezze medie ponderali per i recuperi di sottotetto e i rapporti aeroilluminanti;
14. tavola rappresentante l'adattabilità e l'accessibilità;
15. copia su supporto informatico (cd rom) di tutta la documentazione (compreso il modulo) possibilmente in formato jpeg o power point.