

Comune di Massalengo

(Provincia di Lodi)

ALLEGATI DI VARIANTE

VAS Rapporto Ambientale
VAS Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale
VINCA Modulo Screening prevalutazioni di piani comunali
Studio sul traffico
Studio sul rumore
Studio sulle vibrazioni
Studio riqualificazione ambito SP n° 23

DOCUMENTO DI PIANO

Relazione di variante
Quadro conoscitivo
Tavola 1 Mappa della pianificazione sovracomunale: PTCP di Lodi 1:10.000
Tavola 2 Carta del paesaggio e dei vincoli amministrativi, paesaggistici e monumentali 1:5.000
Tavola 3 Mappa dello stato di attuazione del PGT vigente 1:5.000
Tavola 4 Carta dell'uso del suolo 1:5.000
Quadro strategico
Fascicolo 1 Il sistema commerciale
Fascicolo 2 Norme tecniche di attuazione del Documento di Piano
Tavola 5 Carta delle previsioni di piano 1:5.000

PIANO DELLE REGOLE

Quadro conoscitivo
Fascicolo 3 Documentazione fotografica del centro storico: capoluogo, frazioni e cascine
Fascicolo 4 Analisi storica e cartografica: individuazione dei nuclei storici e delle cascine storiche
Tavola 6a-b-c-d-e Rilievo ecografico dello stato di fatto: la città storica 1:1.000
Quadro strategico
Fascicolo 5 Norme tecniche di attuazione del Piano delle Regole
Fascicolo 6 Verifica della capacità insediativa e dimensionamento del PGT
Tavola 7 Carta della disciplina delle aree - Intero Comune 1:5.000
Tavola 8a-b-c Carta della disciplina delle aree 1:2.000
Tavola 9 Carta della disciplina degli interventi della città storica e delle cascine storiche 1:1.000
Tavola 10 Carta della verifica della capacità insediativa 1:5.000
Tavola 11 Carta della classi di sensibilità paesaggistica 1:5.000

PIANO DEI SERVIZI

Quadro conoscitivo
Fascicolo 7 Schede dei servizi esistenti
Quadro strategico
Fascicolo 8 Tabelle di dimensionamento del Piano dei Servizi
Fascicolo 9 Norme tecniche di attuazione del Piano dei Servizi
Tavola 12 Carta dei servizi esistenti e di progetto 1:3.000
Tavola 13 Carta della REC -Rete Ecologica Comunale 1:5.000

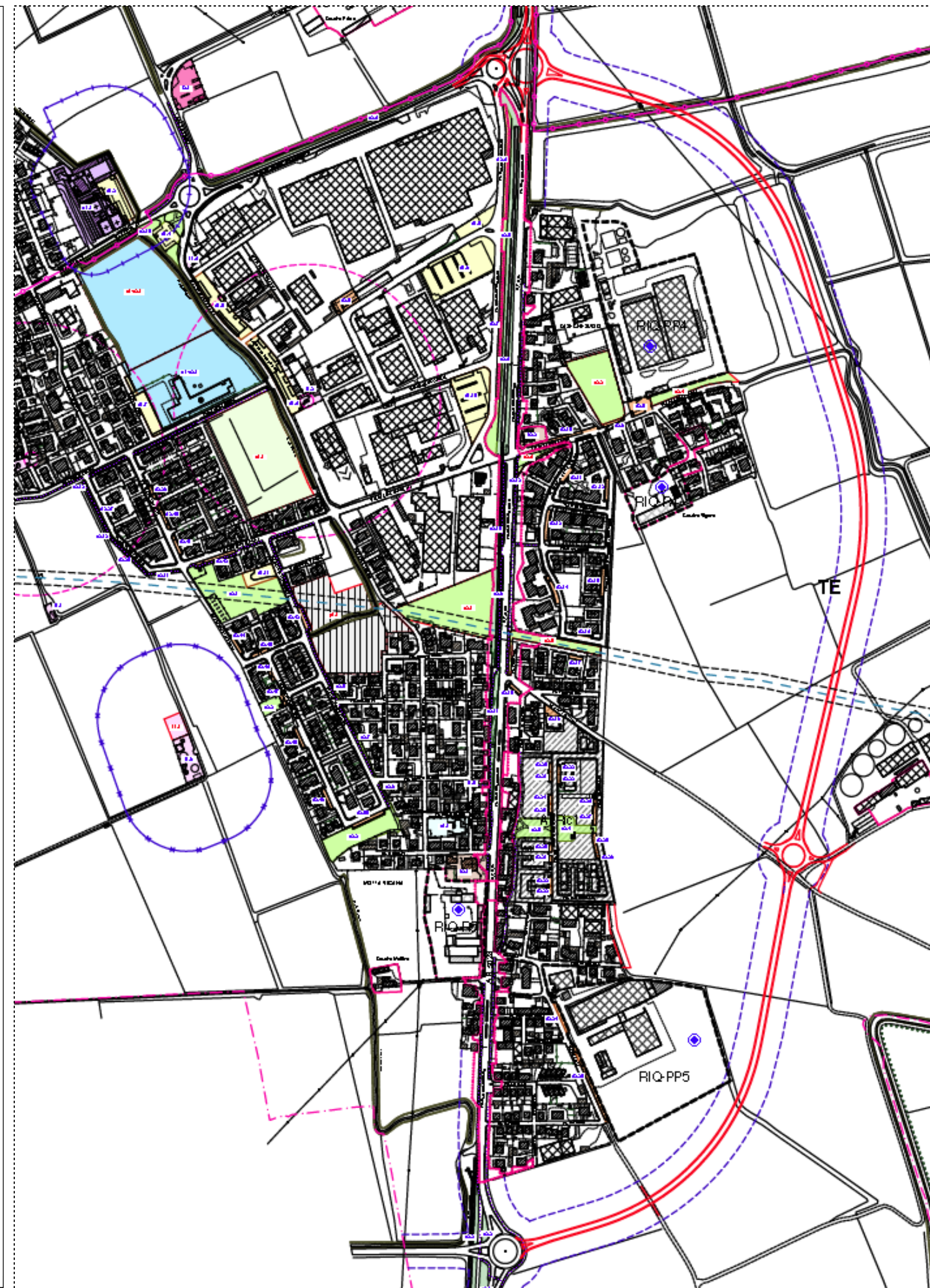
Integrazione alla relazione e schede del PdS

Progetto adottato con delibera C.C. n° del
Pubblicato dal al
Approvato con delibera C.C. n° del
PGT Arch. Sergio Uggetti - Studio di Architettura ed Urbanistica - Lodi, via Nino Dall'Oro n° 11
Tel. - Fax 0371/1730544 - email: info@studiouggetti.it
P. IVA: 11665310154 C.F. GGTSRG54P06Z110Z
VAS Dott.ssa Giovanna Fontana - Piacenza, via Santa Franca n° 29
Tel. 3387061708 - email: giovanna.fontana@landmarkstudio.it
P. IVA: 04961810969 C.F. FNTGNN62M51C816A
R. U. P. Ing. Luca Lena
sindaco Severino Serafini
segretario D.ssa Antonella Cardamone

I
INTEGRAZIONE

settembre
2022

VARIANTE
n° 2
approvazione



Premessa

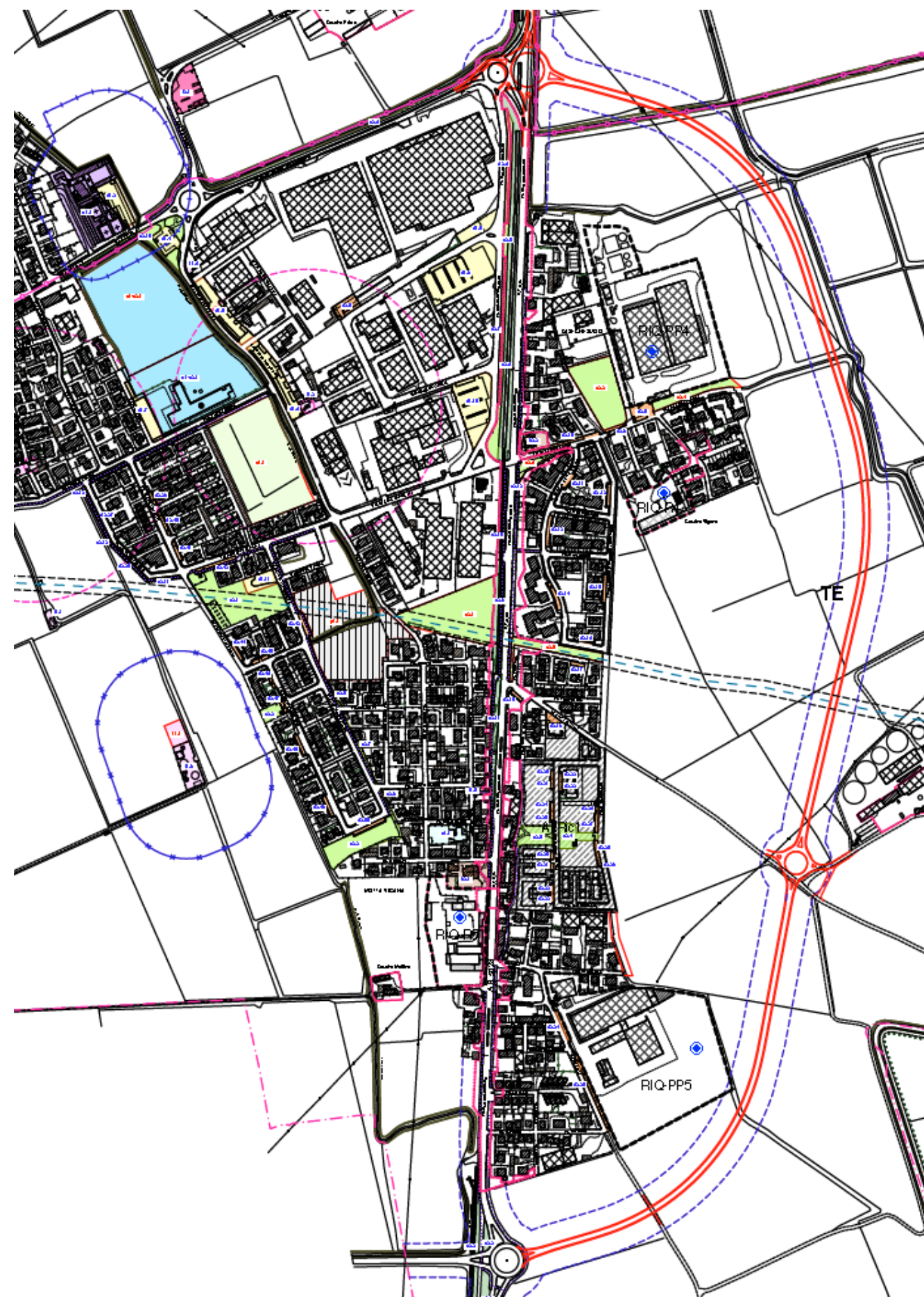
La variante sviluppata dal Comune di Massalengo inserisce negli elaborati del PdS del PGT vigente le seguenti modifiche:

- in fase prioritaria il reinserimento del tracciato della tangenziale indicato nello scenario 2 della VAS ;
- in subordine l'inserimento di un progetto di riqualificazione urbana del tracciato della SP 23 nel contesto di Motta Vigana così come da scenario 1 della VAS .

Trattasi di due previsioni di intervento distinte, non alternative ma complementari , facenti parte di una strategia complessa che si pone come obiettivo prioritario la risoluzione delle criticità dell'ambito di Motta Vigana .

La sovrapposizione di alcuni elementi progettuali del progetto di riqualificazione con alcuni servizi esistenti di verde urbano (c 2.6-3.2-3.3-3.5-3.9-3.10-3.11-3.13) o verde attrezzato di progetto (c 2.1-2.5-2.6) o di percorsi ciclopedonali esistenti non interferisce con l'assetto delle previsioni ma al contrario le porta in attuazione all'interno di uno specifico progetto unitario .

Vengono quindi sviluppate le schede di entrambi gli interventi a completamento del Piano dei Servizi del PGT vigente.

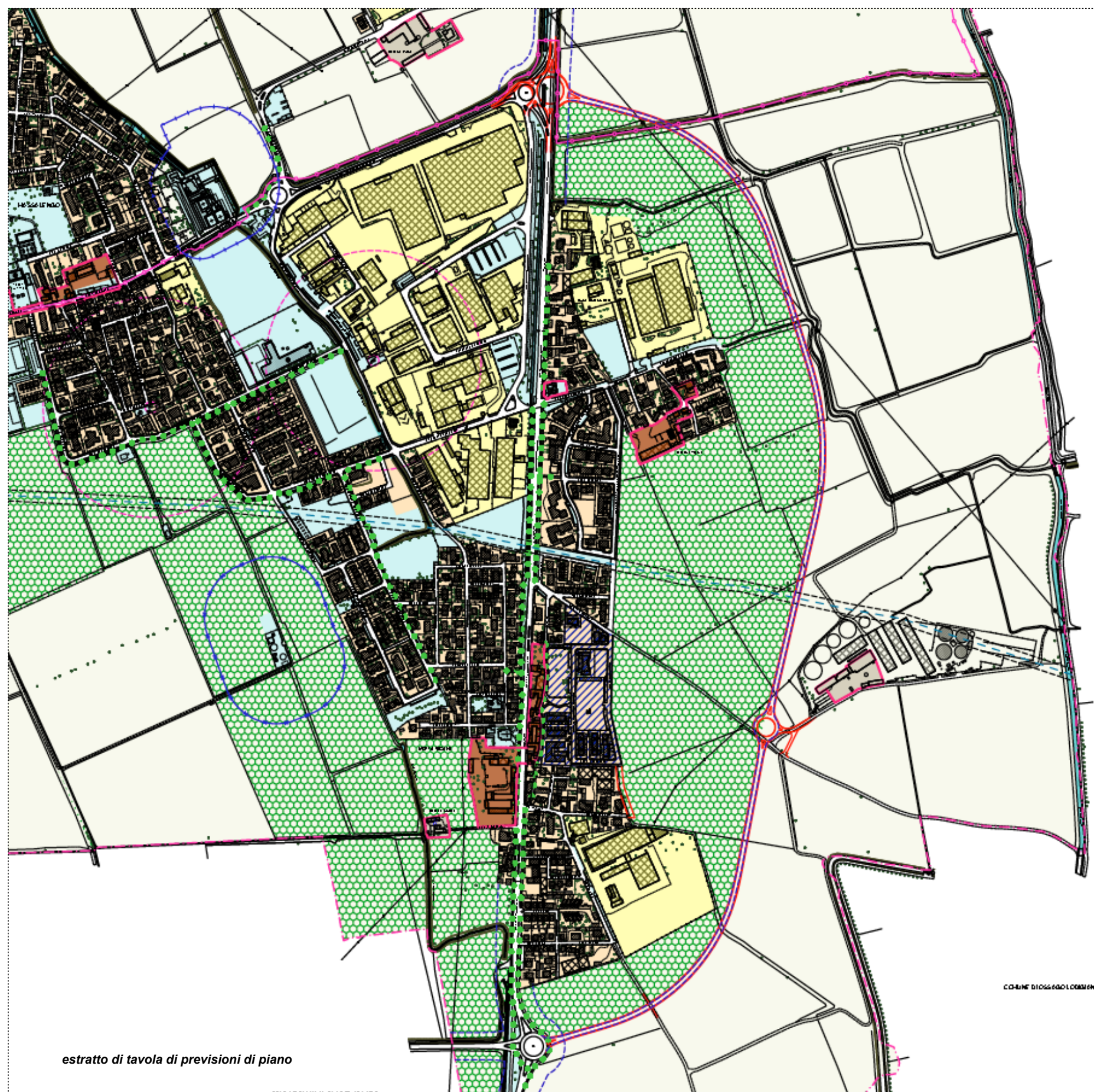


1. TE - TANGENZIALE ESTERNA

Il tracciato dello scenario 2 della VAS che viene riportato negli elaborati di PGT si sviluppa sul lato est dell'abitato di Motta Vigana, dalla rotatoria (modificata) posta a Nord dell'abitato sino alla rotatoria posta a sud dell'abitato con la creazione di una nuova rotatoria posta sul tracciato in corrispondenza dell'incrocio della continuazione di via unità d'Italia (strada comunale Bruseda) e l'accesso alla Cascina Ponterola, con la definizione di due distinti segmenti viabilistici interposti tra le tre rotatorie, il primo di circa 1400 ml ed il secondo di 800 ml per un totale di 2200 ml.

La progettazione prevede anche il rifacimento della rotatoria a Nord in quanto le geometrie della rotatoria attuale non consentono l'innesto di un ulteriore ramo né la possibilità di eseguire manovre di svolta corrette, inoltre la attuale rotatoria non consente tutte le manovre per i mezzi in uscita da via dell'Artigianato. Completano l'intervento la sistemazione dei sottoservizi interferenti, l'illuminazione delle rotatorie, il mantenimento delle continuità idrauliche dei canali irrigui e di scolo, le barriere di ritenuta, le barriere acustiche ove necessarie, le opere di compensazione ambientale.

La nuova tangenziale esterna porta soprattutto ad una risoluzione delle criticità legate all'attraversamento dei mezzi pesanti nell'ambito urbano di Motta Vigana con una diminuzione del rumore, del livello di



LEGENDA

- Viabilità in progetto
- Corpi idrici superficiali esistenti
- Cunetta di raccolta e laminazione acque meteoriche
- Manufatto di scarico
- Direzione flusso idrico

[illegible][illegible]

- Viabilità in progetto
- Corpi idrici superficiali esistenti
- Cunetta di raccolta e laminazione acque meteoriche
- Manufatto di scarico
- Direzione flusso idrico

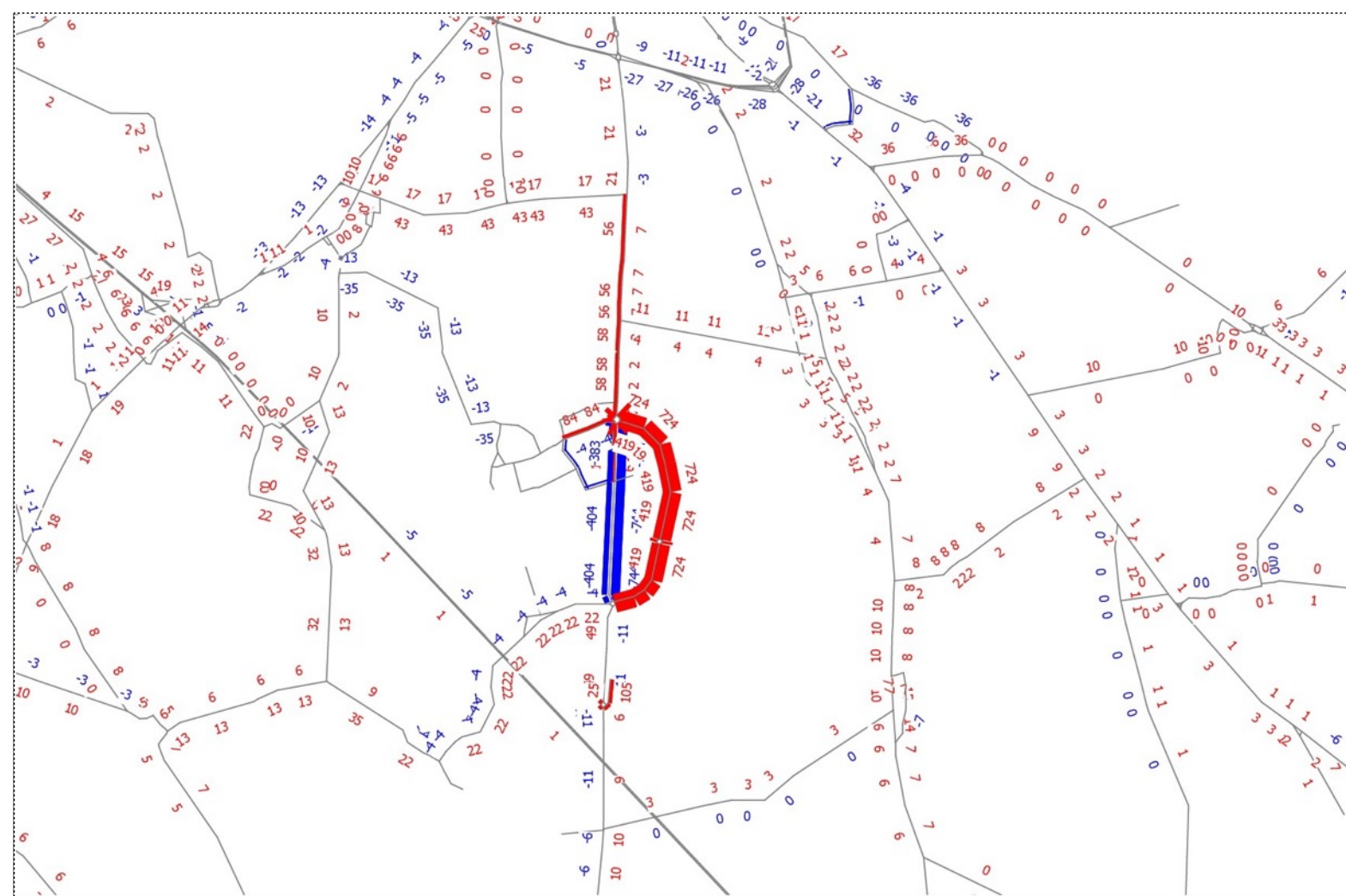
inquinamento , delle vibrazioni e con un potenziale aumento della sicurezza stradale in ambito urbano.

Da quanto rilevato nello studio sulla invarianza idraulica viene calcolata una superficie impermeabilizzata pari a mq 34.832.

Come viene evidenziato dallo studio sul traffico, l'attuazione dell'opera porterebbe ad una sostanziosa diminuzione del traffico interno alla Motta Vigana (indicato in blu) con lo spostamento di circa 724 vec/h nel nuovo asse stradale con l'incremento del traffico indicato in rosso. In questo caso le ripercussioni sulla rete dei comuni confinanti risulterebbero irrilevanti come viene evidenziato dagli incrementi di veicoli/ora segnalati in colore rosso.

In merito alla definizione di una nuova fonte di rumore il progetto definitivo non prevede alcuna barriera acustica in quanto non ritenuta necessaria rimandando ad un successivo monitoraggio.

A seguito di verifica , con Determinazione n° REGDE / 1104 / 2020 del 09-12-2020 l'opera risulta esclusa dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art.20 del D.lgs. 152/2006 s.m.i;



estratto di relazione del progetto definitivo

Studio Tecnico ing. Umberto Sollazzo	SP 23 "Lodi – San Colombano al Lambro" Tangenziale esterna all'abitato di Motta Vigana in Comune di Massalengo (LO) Progetto Definitivo
--------------------------------------	---

Le zone prossime alla nuova tangenziale di Motta Vigana sono classificate:

- Tratto nord ► Classe IV "Area di intensa attività umana" (65dB diurno / 55dB notturno)
- Tratto centrale ► Classe III "Area di tipo misto" (60dB diurno / 50dB notturno)
- Tratto sud ► Classe IV "Area di intensa attività umana" (65dB diurno / 55dB notturno)

Allegato al presente progetto (di cui fa parte integrante e indivisibile) si trova la "Valutazione previsionale di impatto acustico" a firma dell'ing. Alessandro Marzi.

In relazione alle risultanze dello studio e alle considerazioni in esso contenute, non emerge la necessità di prevedere barriere antirumore in alcun tratto del tracciato stradale.

Si rimanda comunque alla fase post realizzazione dell'infrastruttura la verifica dell'effettivo livello sonoro generato dalla strada in esercizio, al fine di tarare i risultati della "Valutazione previsionale di impatto acustico" di cui sopra.

Quadro Economico

La compilazione del Quadro Economico per un totale di € 4.600.000 , riportata nella relazione del progetto definitivo in possesso degli uffici comunali, si basa sulle seguenti considerazioni:

A. TOTALE APPALTO

- L'importo dei lavori deriva dal "Computo metrico estimativo" (Elab. D35), ottenuto applicando alle quantità i prezzi unitari estratti da “Elenco Prezzi Unitari” (Elab. D34).
- L'importo dei costi della sicurezza, in base ad esperienze di cantieri analoghi ma che sarà definito in sede di progettazione esecutiva attraverso apposita stima dettagliata allegata al PSC, è stimato in € 40.000,00.

B. SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE

- L'importo del costo di acquisizione delle aree deriva dal "Piano particellare delle aree" e da “Elenco ditte e stima di acquisizione delle aree”.
- L'importo della pubblica illuminazione, che sarà definito in sede di progetto esecutivo attraverso preventivi acquisiti dalla Stazione Appaltante, è stimato preventivamente per valori unitari di apparecchiatura e di lunghezza della relativa rete:

- Rotatoria 1 ► n. 14 pali da 10 m (€/cad 1.800,00 oltre IVA) ≈ € 25.200,00
 - Rotatoria 2 ► n. 9 pali da 10 m (€/cad 1.800,00 oltre IVA) ≈ € 16.200,00
 - allacciamenti alla rete (~ 200 m x €/m 10,00 oltre IVA) ≈ € 2.000,00
- € 43.400,00

- L'importo per smontaggio e smaltimento della torre faro esistente alla Rotatoria 1, che sarà definito in sede di progetto esecutivo attraverso preventivi acquisiti dalla Stazione Appaltante, è stimato preventivamente in € 7.000,00 (oltre IVA).

- L'importo per la sistemazione dei sottoservizi interferenti, costituiti da
 - spostamento/interramento di n. 2 + 2 linee Telecom
 - spostamento/interramento di n. 2 linee Enel

è stimato in € 25.000,00 (oltre IVA) e sarà definito in sede di progetto esecutivo attraverso preventivi acquisiti dalla Stazione Appaltante.

- L'importo per la protezione delle due infrastrutture interferenti con il nuovo tracciato stradale nei pressi di Cascina Pontirola costituite da
 - n. 1 metanodotto SNAM RETE GAS (Snam RG)
 - n. 1 oleodotto ENI (Ferrera-Bertonico)

da realizzarsi con tubo-camicia in acciaio, è stimato in € 90.000,00 (1.500,00 €/m x 30,00 m cad, oltre IVA) e sarà definito in sede di progetto esecutivo attraverso preventivi acquisiti dalla Stazione Appaltante.

- L'importo per la Bonifica Ordigni Bellici (BOB) per l'area complessiva interessata dagli scavi di circa 70.000,00 m² (2.000,00 m x 30,00 m strada + 10.000,00 m² rotatorie e spostamento fossi con manufatti) è stato stimato in € 25.00,00 (oltre IVA), derivante da prezzi medi di mercato per interventi analoghi e dal prezziario ANAS per la bonifica superficiale fino a 1,00 m di profondità (0,30 €/m² + impianto di cantiere e pratiche autorizzative).

La realizzazione, secondo la normativa vigente, dovrà essere affidata ed eseguita prima della consegna lavori a una ditta specializzata BMC iscritta in apposito albo presso il Ministero.

- L'importo per le opere di mitigazione ambientale, in base ad esperienze di interventi analoghi ma che sarà definito in sede di progettazione esecutiva, è stimato in lordi € 40.000,00.

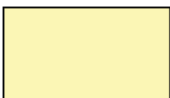
La copertura economica delle opere è prevista dalla convenzione con la logistica FAIL .

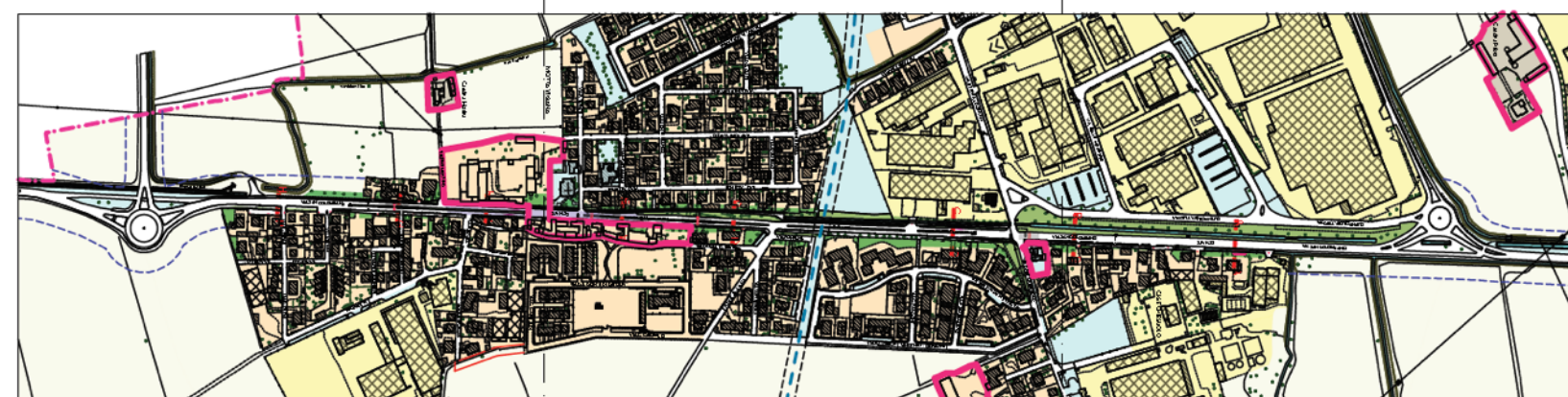
A)	APPALTO LAVORI	€
A.1	SCAVI E MOVIMENTI TERRA	1.073.268,00
A.2	MANUFATTI E CANALIZZAZIONI	228.099,88
A.3	PAVIMENTAZIONI	850.267,49
A.4	SEGNALETICA STRADALE	64.058,08
A.5	BARRIERE STRADALI	190.038,00
A.6	LAVORI DIVERSI	39.268,55
		2.445.000,00
A.7	ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	40.000,00
	A -TOTALE LAVORI	2.485.000,00
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	€
B.1	IVA LAVORI 10%	248.500,00
B.2	ACQUISIZIONE AREE E FRUTTI PENDENTI	1.232.000,00
B.3	PUBBLICA ILLUMINAZIONE (rotatorie 1 e 2)	53.000,00
B.4	DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO TORRE FARO (rotatoria 1)	8.600,00
B.5	SISTEMAZIONE SOTTOSERVIZI INTERFERENTI (Enel, Telecom)	30.500,00
B.6	PROTEZIONE METANODOTTI E OLEODOTTI	110.000,00
B.7	BONIFICA ORDIGNI BELLCI	30.500,00
B.8	STUDI AMBIENTALI VERIFICA ASSOGETTABILITA' VIA	30.000,00
B.9	MITIGAZIONI AMBIENTALI	40.000,00
B.10	SPESE TECNICHE PROGETTO ESECUTIVO, DL, SICUREZZA (ai sensi DM 17.06.2016)	140.000,00
B.11	COLLAUDI	13.000,00
B.12	PROVE IN SITO E DI LABORATORIO	13.000,00
B.13	ACCANTONAMENTO PER VARIAZIONE PREZZI (1%)	24.850,00
B.14	ACCANTONAMENTO PER TRANSAZIONI E ACCORDI BONARI (3%)	74.550,00
B.15	CONTRIBUTO ANAC (De libera n. 1174 del 19.12.2018)	800,00
B.16	ATTIVITA' RUP (2%)	49.700,00
B.17	SPESE PER PUBBLICITA' DI GARA	2.000,00
B.18	IMPREVISTI, FRAZIONAMENTI E ARROTONDAMENTI	14.000,00
	B - TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	2.115.000,00
	TOTALE GENERALE (A + B)	4.600.000,00

2. AR SP23 - RIQUALIFICAZIONE AMBITO URBANO SP 23

Il progetto di riqualificazione urbana è stato sviluppato come studio integrativo alla variante di PGT, la progettazione finalizzata alla riqualificazione dell'ambito urbano adiacente alla SP 23 è stata sviluppata in funzione delle criticità emerse in fase di VAS con particolare attenzione agli aspetti maggiormente rilevanti.

Legenda

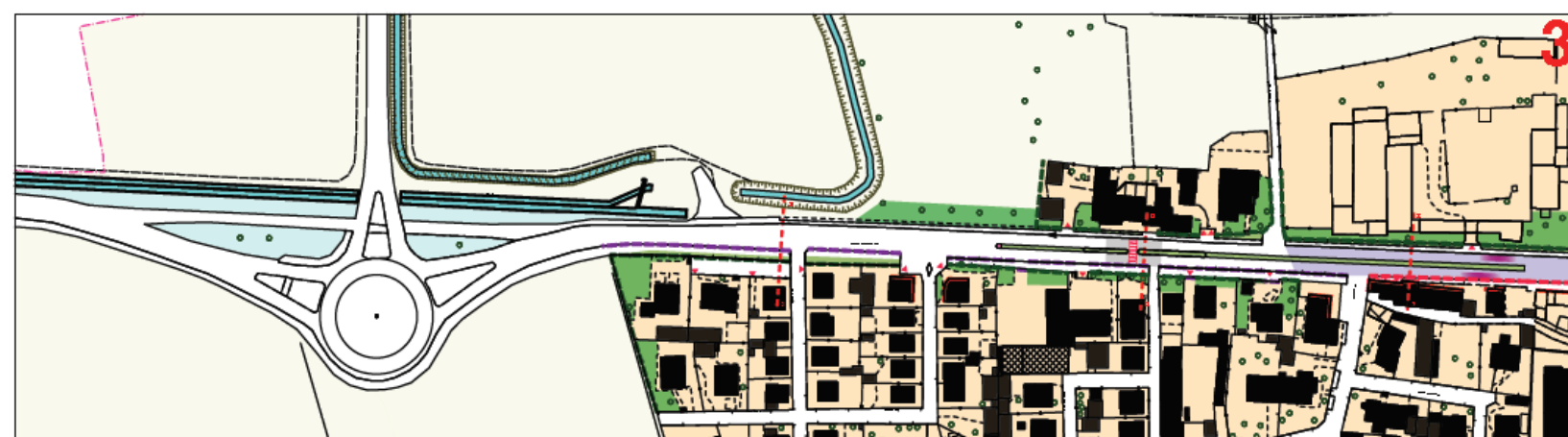
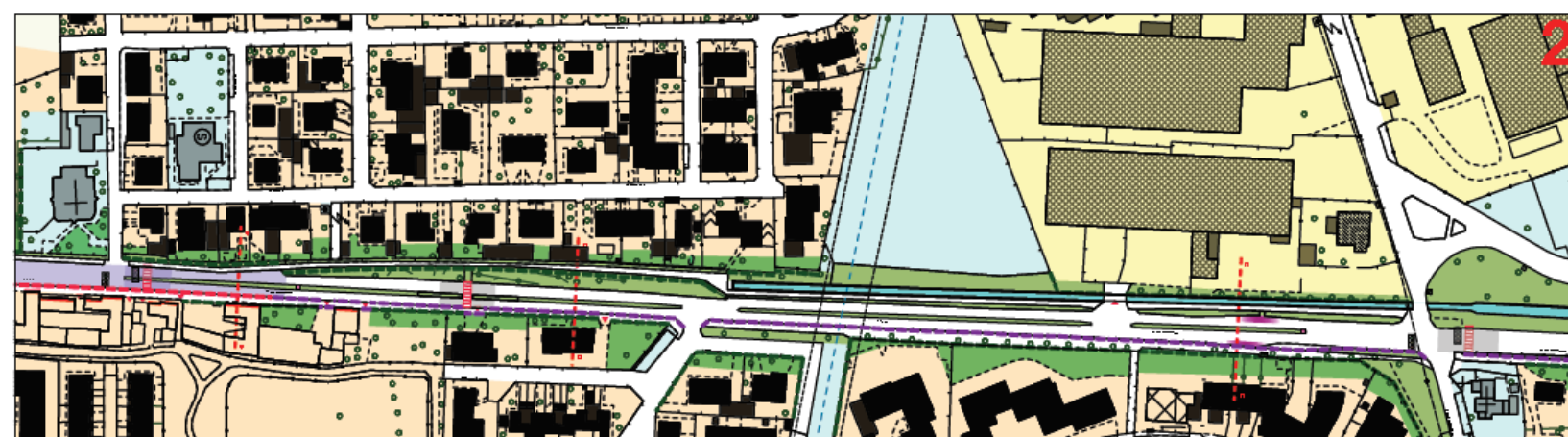
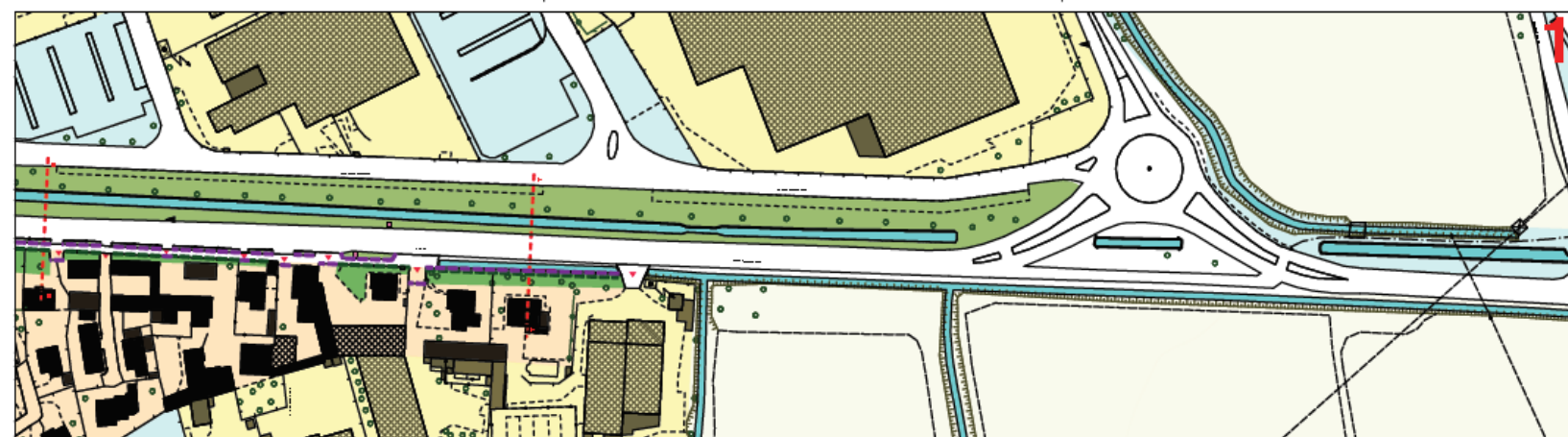
	TESSUTO PRODUTTIVO
	AREE PER SERVIZI PUBBLICI
	TESSUTO RESIDENZIALE
	interventi con barriere vegetali a integrazione delle recinzioni esistenti
	interventi con barriere acustiche trasparenti
	interventi con barriere acustiche trasparenti con quota +250
	interventi edilizi di mitigazione con serramenti, cappotti insonorizzanti, condizionatori etc
	interventi con asfalti insonorizzanti
	aree private con interventi di piantumazione e/o integrazione arbustiva o arborea con essenze ad alta capacità mitigativa ambientale
	aree pubbliche con interventi di piantumazione e/o integrazione arbustiva o arborea con essenze ad alta capacità mitigativa ambientale
	attraversamenti pedonali
	fermate autobus
	rilevatori elettronici della velocità
	ingressi carrai

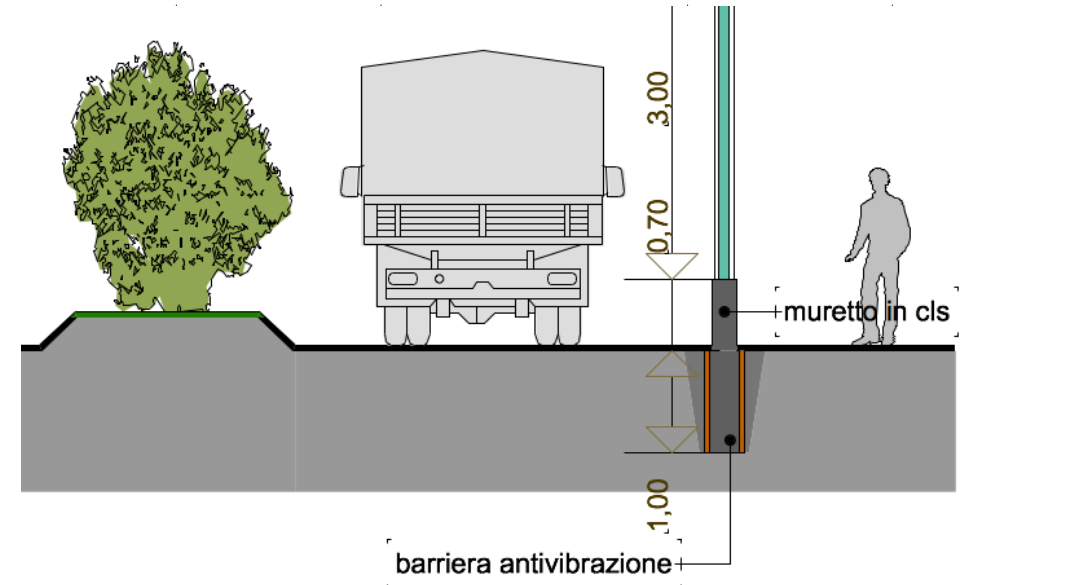
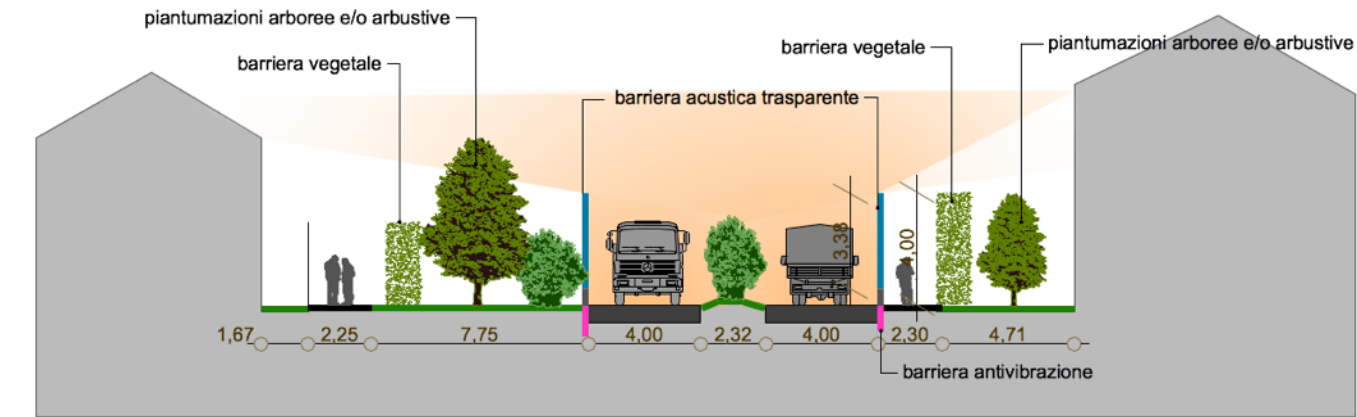
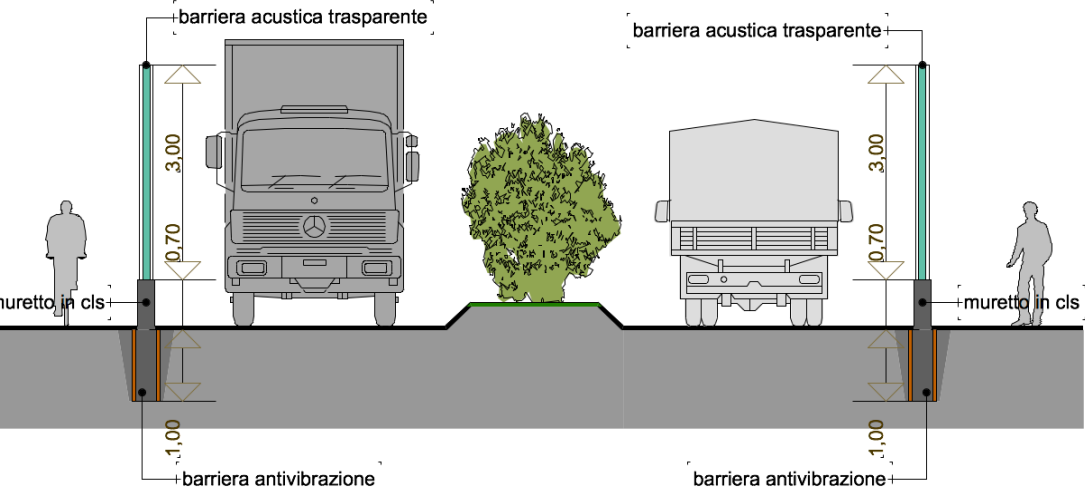
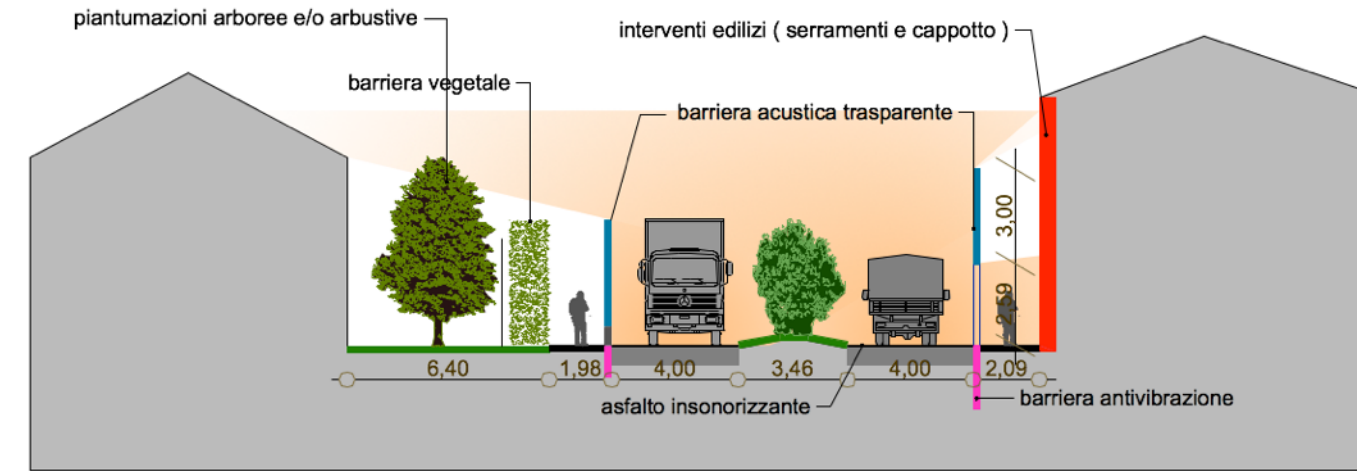
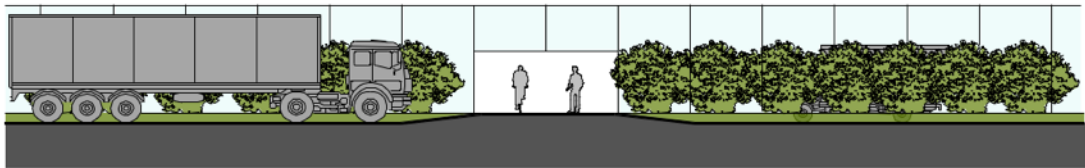
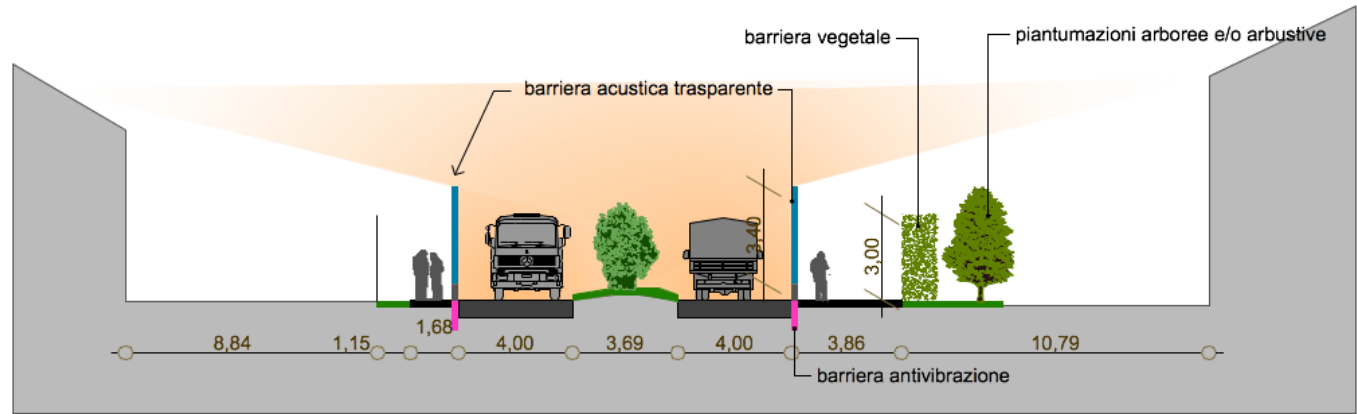
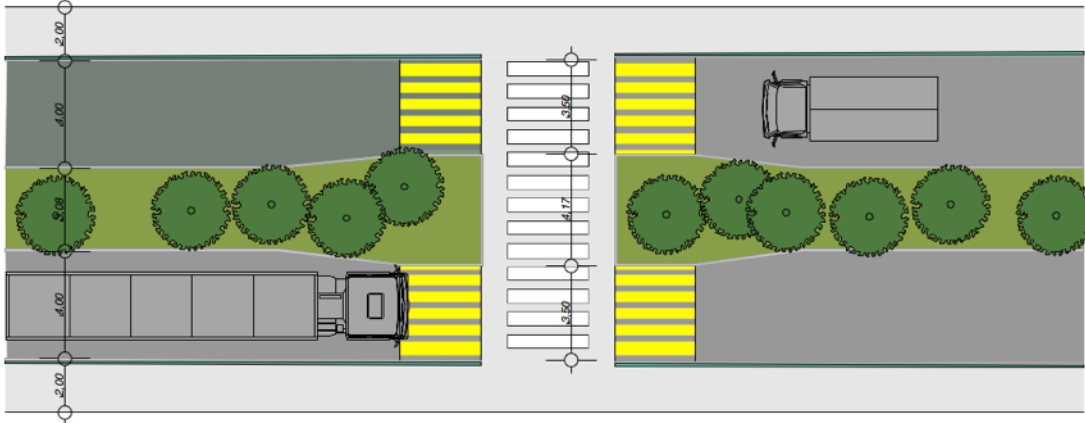


TRATTO 3

TRATTO 2

TRATTO 1

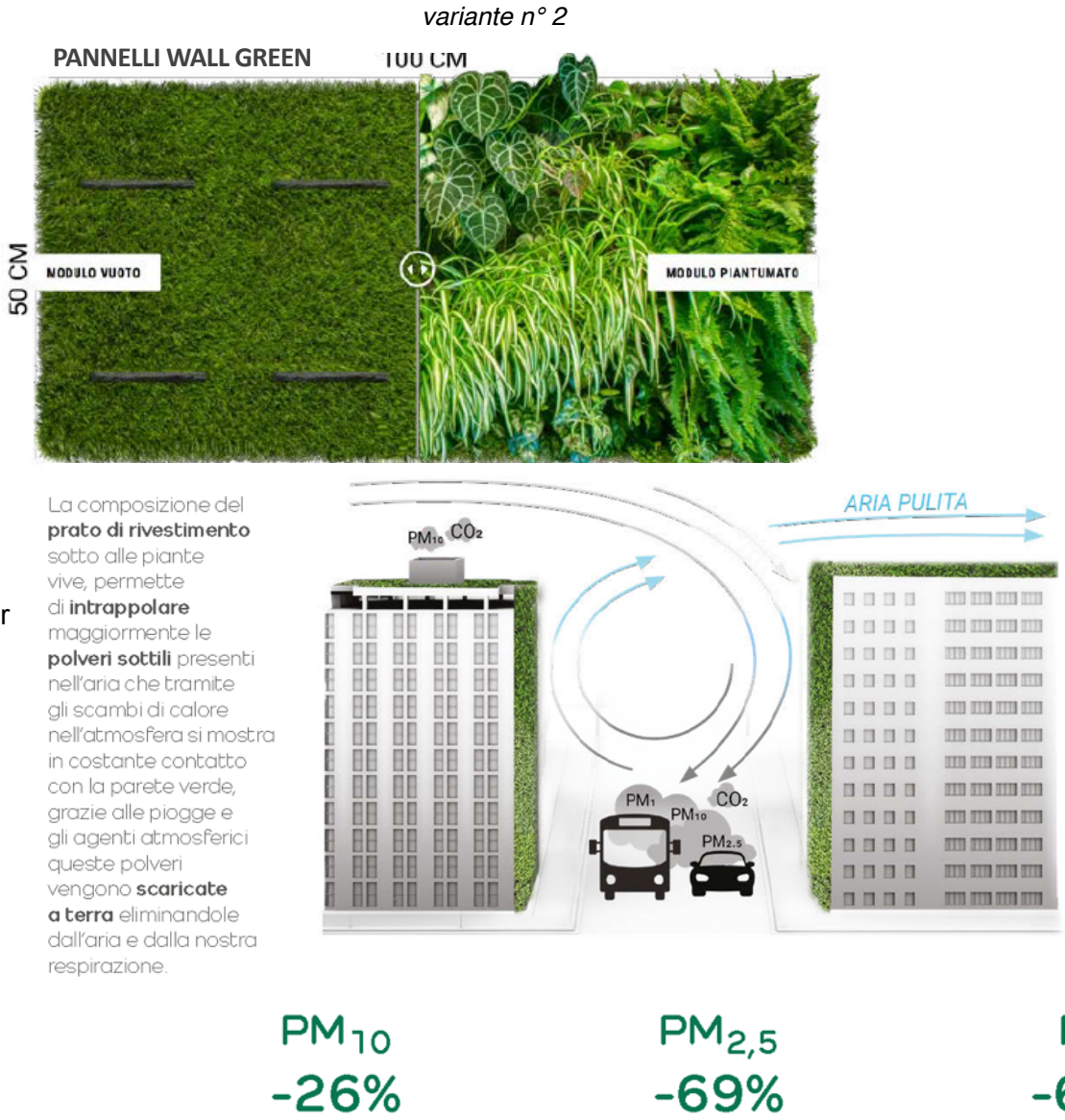




Gli interventi previsti sono di varia natura e sono finalizzati alla riduzione delle criticità verificate in sede di VAS e consistono essenzialmente in :

- barriere acustiche trasparenti e opache per la riduzione dell'impatto acustico;
- barriere vegetali naturali e sintetiche per la riduzione dell'impatto acustico, degli inquinanti e per un aumento della qualità urbana dal punto di vista paesaggistico;
- creazione di aiuole spartitraffico con essenze vegetali specifiche per la riduzione di inquinanti e polveri sottili;
- piantumazioni arboree ed arbustive su aree pubbliche e private con essenze specifiche per la riduzione di inquinanti e particolato e per l'incremento della qualità paesaggistica urbana;
- interventi sul traffico e la viabilità al fine di eliminare il traffico e/o ridurre la velocità all'interno dell'ambito, interventi che prevedono anche la creazione della nuova tangenziale esterna o l'interdizione del traffico pesante a senso unico;
- interventi edilizi di mitigazione al fine di ridurre l'impatto acustico su edifici maggiormente sensibili;
- interventi con asfalti fonoassorbenti per le situazioni di massima criticità acustica.

Naturalmente trattandosi di interventi distinti possono essere realizzati congiuntamente o separatamente , soprattutto in funzione dell'attuazione della tangenziale esterna o delle interdizioni al traffico pesante che renderebbero inutili alcuni interventi previsti .



Gli elaborati, riportano la varie categorie di intervento con dati che seppur sommari sono in grado di dare un quadro abbastanza completo della tipologia e della quantità degli interventi previsti e di conseguenza dei costi sommari degli interventi. La progettazione di scala esecutiva dovrà perfezionare ed ampliare le voci di capitolato **tenendo anche conto di quanto richiesto da ATPL nel parere pervenuto allegato al PGT (parere n° 1 -ATPL) e di quanto indicato in tema di ciclabilità e sicurezza stradale dal parere di compatibilità provinciale (parere n° 3 -Provincia di Lodi).**

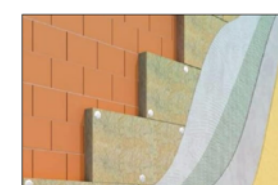
L'importo previsto per le opere al netto di IVA , delle spese tecniche e della sicurezza, ammonta a **€ 4.441.137** , come evidenziato nel successivo quadro di riepilogo estrapolato dal computo metrico estimativo.

Gli interventi configurati per la riqualificazione urbana intervengono in alcuni casi su diverse tipologie di criticità , a volte con un livello alto , a volte con un livello medio o basso , ma risulta evidente che questa caratteristica li rende ulteriormente efficaci e interessanti nella progettazione.

Livelli di riqualificazione

	ALTO
	MEDIO
	BASSO

	ARIA	RUMORE	VIBRAZIONI	SICUREZZA	PAESAGGIO
aiuole spartitraffico					
barriere acustiche					
barriere vegetali					
piantumazioni					
setti antivibrazioni					
interventi edili					
modifiche traffico					



interventi edili per realizzazione cappotti insonorizzanti

Totale mq 1219



interventi edili per sostituzione serramenti con nuovi insonorizzanti

numero 104 serramenti 100 X 150
Totale mq 156



interventi per realizzazione di impianti di climatizzazione estiva (3 camere)

numero 14 impianti



interventi con barriere vegetali a integrazione delle recinzioni esistenti

lato est mq 5004 ml 1251
lato ovest mq 2456 ml 614
Totale mq 7460 ml 1865



interventi con barriere acustiche trasparenti

lato est mq 6288 ml 1251
lato ovest mq 3099 ml 614
Totale mq 9387 ml 1865



interventi con setti di fondazione per barriere antivibrazione in fondazione barriere acustiche
h 2,0 m Totale ml 212 mc 170
h 1,0 m totale ml 1701 mc 510



interventi con asfalto insonorizzante

Totale mq 2523

Quadro Economico



interventi con aiuole spartitraffico piantumate

Totale mq 1279 ml 703



aree pubbliche con interventi di piantumazione e/o integrazione arbustiva o arborea con essenze ad alta capacità mitigativa ambientale

verde pubblico lato est mq 1629
verde pubblico lato ovest mq 13552
Totale mq 15181



aree private con interventi di piantumazione e/o integrazione arbustiva o arborea con essenze ad alta capacità mitigativa ambientale

verde privato lato est mq 6620
verde privato lato ovest mq 3643
Totale mq 10263

L'importo complessivo degli interventi è stato calcolato in € 4.441.137 più IVA e spese tecniche , per un totale di € 5.215.272 ; le coperture andranno ricercate nei finanziamenti sovralocali, soprattutto quelli indirizzati alla rigenerazione urbana. Non vengono ovviamente computati i costi relativi alle modifiche viabilistiche della tangenziale in quanto facenti parte di uno specifico progetto definitivo già approvato. Rimane prioritaria la attuazione della tangenziale esterna in quanto porterebbe a sostanziali riduzioni o annullamento di opere previste dal progetto di riqualificazione , soprattutto quelle a maggior peso economico.

QUADRO RIEPILOGATIVO GENERALE			
	Totale Lavorazioni		4.375.504,88 €
	Totale Sicurezza Speciale		0,00 €
	Totale progetto		4.375.504,88 €
QUADRO RIEPILOGO PER CAPITOLI E SOTTOCAPITOLI			
	01 - AIUOLE SPERTITRAFFICO		
	Cordoli		29.666,60 €

	Scavi		4.736,14 €

	Verde		15.358,00 €

	Totale Capitolo 01 - AIUOLE SPERTITRAFFICO €		49.760,74 €
	02 - BARRIERE ACUSTICHE		
	Demolizioni - Rimozioni		19.328,17 €

	Tipologia a Pannelli Ciechi		369.131,36 €

	Tipologia Trasparente		1.893.521,65 €

	Totale Capitolo 02 - BARRIERE ACUSTICHE €		2.281.981,18 €
	03 - BARRIERE VEGETALI		
	Barriere		851.950,65 €

	Piantumazioni		58.671,60 €

	Totale Capitolo 03 - BARRIERE VEGETALI €		910.622,25 €
	04 - PIANTUMAZIONE		
	Aree a verde Privato		138.550,50 €

	Aree a verde Pubblico		180.653,90 €

	Totale Capitolo 04 - PIANTUMAZIONE €		319.204,40 €
	05 - SETTI ANTIMBRAZIONI		
	Isolamento		92.175,81 €

	Opere in ca		264.492,41 €

	Scavi - Rinterri		24.057,04 €

	Totale Capitolo 05 - SETTI ANTIMBRAZIONI €		434.180,63 €
	06 - INTERVENTI EDILI		
	Cappotti Insonorizzanti		128.121,17 €

	Impianti climatizzazione estiva		154.250,46 €

	Sostituzione Serramenti		66.527,76 €

	Totale Capitolo 06 - INTERVENTI EDILI €		348.899,39 €
	07 - MODIFICHE TRAFFICO		
	Manto stradale		30.856,29 €

	Totale Capitolo 07 - MODIFICHE TRAFFICO €		30.856,29 €

QUADRO ECONOMICO		
	Opere da eseguire:	
A1	importo delle opere da computo metrico estimativo	4.375.504,88 €
A2	oneri per la sicurezza 1,5 %	65.632,57 €
A3	Importo lavori a base d'asta (di cui € 65,632,57 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso)	4.441.137,45 €
A4	I.V.A. 10%	444.113,75 €
A	IMPORTO TOTALE (A1+A2+A3+A4)	4.885.251,20 €
	Somme a disposizione:	
B1	Spese Tecniche di progettazione con contributo cassa ed I.V.A. inclusi Progetto preliminare, definitivo-esecutivo, strutture, L10, Impianti, Piano di manutenzione, Sicurezza in fase di progettazione.	117.648,31 €
B2	Direzione lavori , sicurezza in fase attuativa, contabilità e collaudi	168.264,45 €
B3	Altri incarichi professionali : rilievo celerimetro dettagliato	6.344,00 €
B4	Imprevisti	20.000,00 €
B5	Fondo incentivante interno (pari al 0,40% dell'importo stimato a base di gara al netto dell'I.V.A.	17.764,55 €
B	IMPORTO TOTALE (B1+ B2+B3+B4+B5)	330.021,31 €
C	IMPORTO TOTALE (A+B)	5.215.272,51 €