



COMUNE DI SIENA

- LOCALITÀ: DUE PONTI -

VARIANTE URBANISTICA AL PIANO OPERATIVO: ARSIMMOBILIARE / ARSMARMI

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE DI VAS
(Art.23 della LR 10/2010 e s.m.i.)

Richiedente: ArsMarmi srl

Siena, agosto 2022

GEOSOL s.r.l.

Geol. Andrea Capotorti

A blue handwritten signature is written over a circular professional stamp. The stamp contains the text: "ORDINE DEI GEOLOGI DELLA TOSCANA", "DOTT. GEOL. ANDREA CAPOTORTI", and "N° 617". A small star is at the bottom of the stamp.

GEOSOL s.r.l.

Viale Europa 31

53100 Siena

Tel. 0577.44470

e-mail: studio@geosol.it

Partita IVA IT 00707530523

CCIAA Siena n. 85428

Is. Trib. Siena n.6345 Vol.8133

numero archivio:
7413

SOMMARIO

1	PREMESSA	3
1.1	contenuti del Rapporto Preliminare di VAS.....	3
1.2	Obiettivi, contenuti ed Azioni previste dalla VARIANTE di Piano	3
2	INQUADRAMENTO DELL'AREA	4
3	DISCIPLINA DEL TERRITORIO – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL P.O.	7
3.1.1	Art.79 – Aree Miste 2 (AM2)	7
3.1.2	Art. 12 – Commercio al Dettaglio.....	7
3.1.3	Art.31 – Disciplina d'intervento di tipo 4 (t4).....	8
3.1.4	Art.33 – Disciplina d'Intervento di tipo 6 (t6).....	8
3.1.5	Art. 27 - Disciplina degli interventi ammessi sul patrimonio edilizio esistente.....	8
4	VINCOLISTICA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA (PPR/PIT)	10
➤	R.D.L. n.3267/23 vincolo idrogeologico.....	10
5	CONSIDERAZIONI SULLE PERICOLOSITÀ DELL'AREA	11
5.1	Pericolosità Geologica.....	11
5.2	Pericolosità da Alluvioni	12
5.2.1	Pericolosità da alluvioni rare P1 – pericolosità bassa	12
5.2.2	Pericolosità da alluvioni poco frequenti P2 – pericolosità media.....	12
5.2.3	Pericolosità da alluvioni frequenti P3 – pericolosità elevata.....	12
5.3	Pericolosità Sismica Locale.....	13
5.3.1	Carta delle MOPS.....	13
6	CARATTERISTICHE IDROLOGICHE	15
7	CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE	16
8	INQUADRAMENTO GEOLOGICO	17
9	CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE	18
10	MONITORAGGIO DELLO STATO ECOLOGICO E CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FONTE: ARPAT)	19
10.1	Stato Ecologico- Chimico dei Corsi D'Acqua (Banca Dati ARPAT).....	20
11	IL SISTEMA REGIONALE DI RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (FONTE: ARPAT)	22
11.1	Qualità dell'Aria (Banca Dati Arpat)	23
12	FLUSSI VEICOLARI (FONTE: COMUNE DI SIENA)	23
12.1	Rilevazione 2017.....	24
12.2	Analisi dei Risultati.....	25
13	SFRUTTAMENTO DELLA RISORSA IDRICA SOTTERRANEA	26
13.1	Vulnerabilità e Sensibilità degli Acquiferi	26
13.2	Stato Ecologico-Chimico dei Corsi D'Acqua (Banca Dati ARPAT).....	27
14	ACQUE REFLUE PRODOTTE	28
15	GESTIONE DEI RIFIUTI INERTI	29
16	MAPPE ACUSTICHE (FONTE: ARPAT)	31
17	PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA – PCCA (FONTE: ARPAT)	31
18	ARIA	32
18.1	Componente: Emissioni in Atmosfera.....	32

18.2	Componente: Inquinamento Acustico	32
19	ACQUA.....	33
19.1	Componente: Gestione e Tutela della Risorsa Idrica Sotterranea	33
19.2	Componente: Acque Superficiali.....	33
20	RIFIUTI.....	33
20.1	Componente: Gestione dei Rifiuti C&D	33
20.2	Componente: Smaltimento Acque Reflue	33
21	ENERGIA.....	34
21.1	Componente: Consumo e Produzione Fonti Rinnovabili	34
22	BIODIVERSITÀ	34
22.1	Componente: Stato Ecologico e Chimico.....	34
23	SUOLO	34
23.1	Componente: Uso del Suolo.....	34
24	SALUTE.....	34
24.1	Componente: Igiene Ambientale	34
25	POPOLAZIONE ED ECONOMIA.....	34
25.1	Componente: Rischio Idrogeologico	34
25.2	Componente: Infrastrutture e Mobilità	35
26	PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGISTICO	35
26.1	Componente: Risorse PAesaggistiche e Storico-Culturali	35

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce il *Rapporto Ambientale Preliminare* utile alla disamina delle eventuali implicazioni ambientali legate al procedimento di Variante al Piano Operativo inoltrata all'*Amm.ne del Comune di Siena* in data 11.01.2021, a favore della *ArsMarmi srl*.

Al fine di una corretta disamina delle componenti ambientali e dei vincoli sovraordinati alle norme di piano, in gioco per l'area oggetto di studio, quali, contenuti previsti all'*Allegato 2* della *L.R. 10/2010*, si è fatto riferimento alle linee guida ISPRA, già utilizzate per la redazione del *Rapporto Ambientale di VAS* a corredo del *Nuovo PO e Variante per l'aggiornamento del PS del Comune di Siena (DCC n.216 del 25.11.2021)*.

Le Linee guida vogliono fornire indicazioni di base utili per la caratterizzazione delle componenti ambientali in gioco da inserire nel Rapporto Ambientale (RA) di cui all'*art.23, LR 10/2010*, utile a contestualizzare le analisi previste per la verifica di assoggettabilità, finalizzata a stabilire se il procedimento di Variante al PO ad oggetto debba essere assoggettato, a punto, o escluso dalla valutazione ambientale strategica (VAS) (art.12 comma 2 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii).

1.1 CONTENUTI DEL RAPPORTO PRELIMINARE DI VAS

Il Rapporto Ambientale riporta le analisi delle componenti (naturali e antropiche), utili alla valutazione degli aspetti pertinenti il contesto ecosistemico riconosciuto dalla pianificazione urbanistica comunale e sovraordinata (PTCP 2010 di Siena, PPR/PIT).

Le componenti ambientali prese in considerazione sono: **Acqua, Aria, Biodiversità, Paesaggio e disciplina del Territorio, Suolo.**

Per ciascuna componente sono fornite le seguenti indicazioni:

- sistemi di tutela e/o vincoli ambientali e paesaggistici da tenere in particolare considerazione nella caratterizzazione;
- gli aspetti principali da considerare per caratterizzare lo stato della componente, compresi gli eventuali elementi sensibili e vulnerabili, individuati in base alle speciali caratteristiche naturali e/o valore culturale;
- gli aspetti dei settori antropici che possono maggiormente influenzare lo stato della componente;
- le questioni ambientali attinenti la componente;
- gli indicatori, dati, informazioni disponibili che possono supportare la caratterizzazione.

I Settori antropici considerati sono individuati con riferimento all'art. 6 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e sono i seguenti: **Trasporti, Gestione delle acque, Fattibilità degli Interventi**

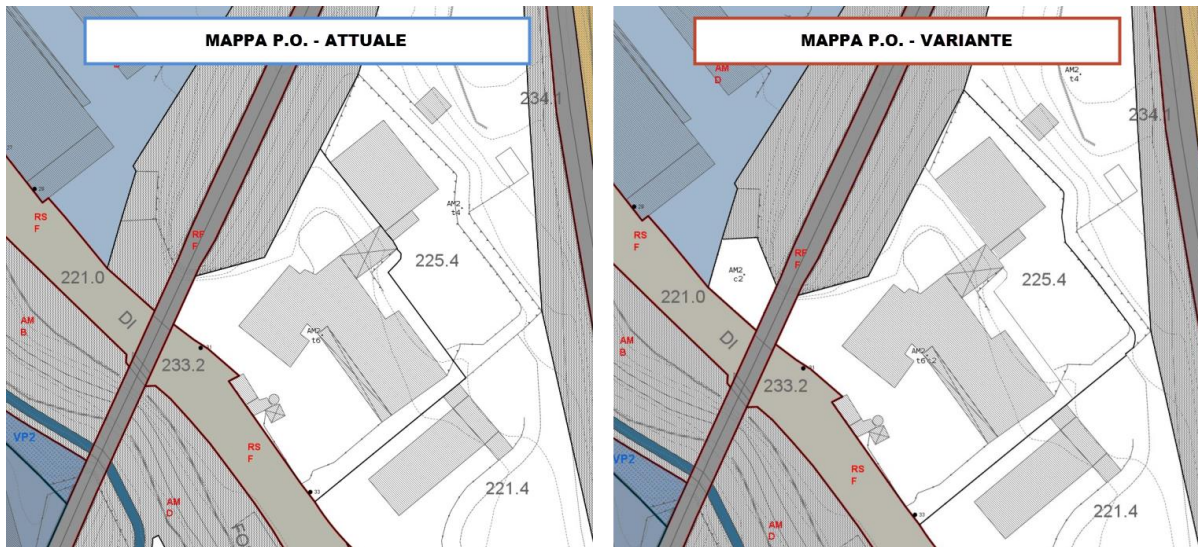
1.2 OBIETTIVI, CONTENUTI ED AZIONI PREVISTE DALLA VARIANTE DI PIANO

Il Procedimento oggetto di Variante al Piano Operativo vigente, propone un intervento di modifica grafica della cartografia inerente le discipline generali di un Area Mista 2 (AM2), nella quale ricadono attualmente gli edifici della *ArsMarmi srl*, e per la quale non sono consentiti interventi edilizi differenti dal tipo 4 (t4) "demolizione e fedele ricostruzione".

Allo stato attuale, in relazione alle prospettive di mercato, *ArsMarmi srl* si è vista necessariamente costretta a riprogrammare lo spostamento dell'azienda in altro luogo al fine di ingrandire le aree di stoccaggio/ lavorazione dei materiali e favorire l'accesso a mezzi di trasporto dei materiali via, via sempre più ingombranti e non più idonei all'attuale sede catastalmente censita al Foglio 71 Particella 441, 42 del NTC di Siena.

La proprietà dell'*ArsMarmi* era, già da tempo, in trattativa per la vendita dell'area e dei manufatti, operazione interrotta a causa della riduzione delle capacità edificatorie dell'area, apportate dalle norme vigenti dell'attuale Piano Operativo (*DCC n.216 del 25.11.2021*); necessariamente, la richiesta di Variante al PO comunale tende a ripristinare quanto più possibile la situazione pre-esistente l'approvazione del PO stesso, tenendo conto delle trattative intercorse tra *ArsMarmi* e varie ditte interessate all'area, potendo monetizzare quanto prima e procedere con la riprogettazione della nuova sede aziendale in una delle zone ad uso commerciale/artigianale del Comune di Siena (Renaccio, Cerchia, isola d'Arbia, ecc.).

Il Piano oggetto di Variante al PO vigente, per il quale viene redatto il presente rapporto ambientale preliminare ai fini della verifica di assoggettabilità a VAS, quindi, propone una modifica dei confini e della destinazione commerciale dell'Area Mista 2 (AM2) da C1 - "vendita al dettaglio" a C2 - "vendita al dettaglio in medie strutture di vendita" con cambio di tipologia d'intervento edilizio ammessa da t4 - "demolizione e fedele ricostruzione" a t6 - "demolizione e ricostruzione con possibilità di sostituzione edilizia", consentendo l'accorpamento ed ampliamento del 20% di tutte le volumetrie assentite anche in un unico edificio, senza l'obbligo della fedele ricostruzione, con la possibilità di realizzare strutture con superficie di vendita superiore a 1500 mq (medie strutture di vendita).



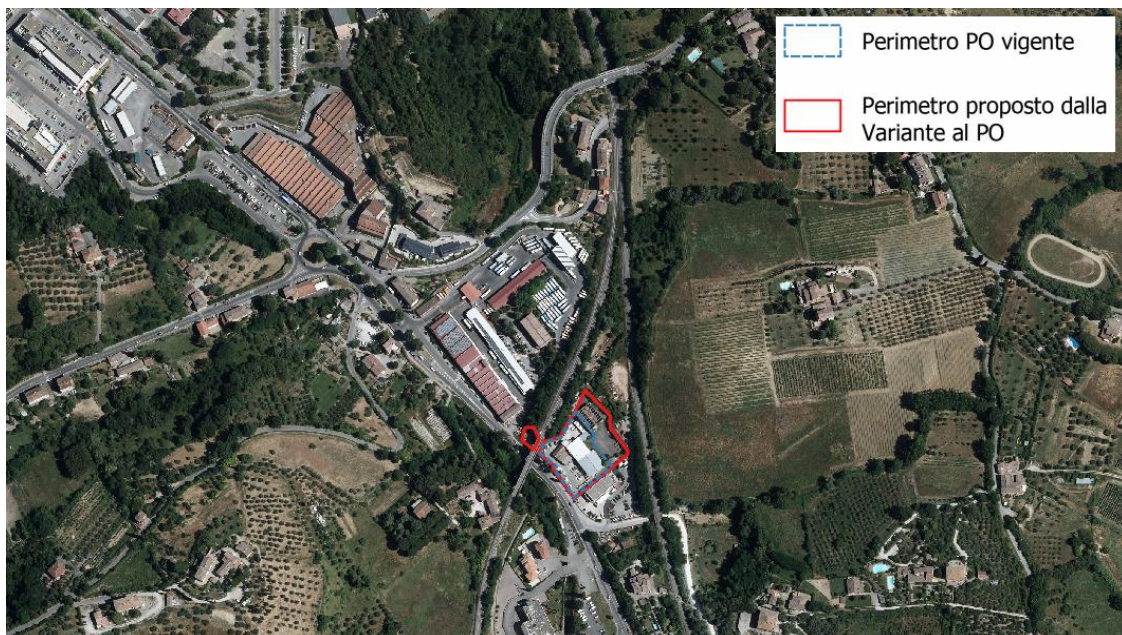
Differenza Cartografica tra PO vigente e Variante ad oggetto – PO del Comune di Siena

COMPONENTI AMBIENTALI

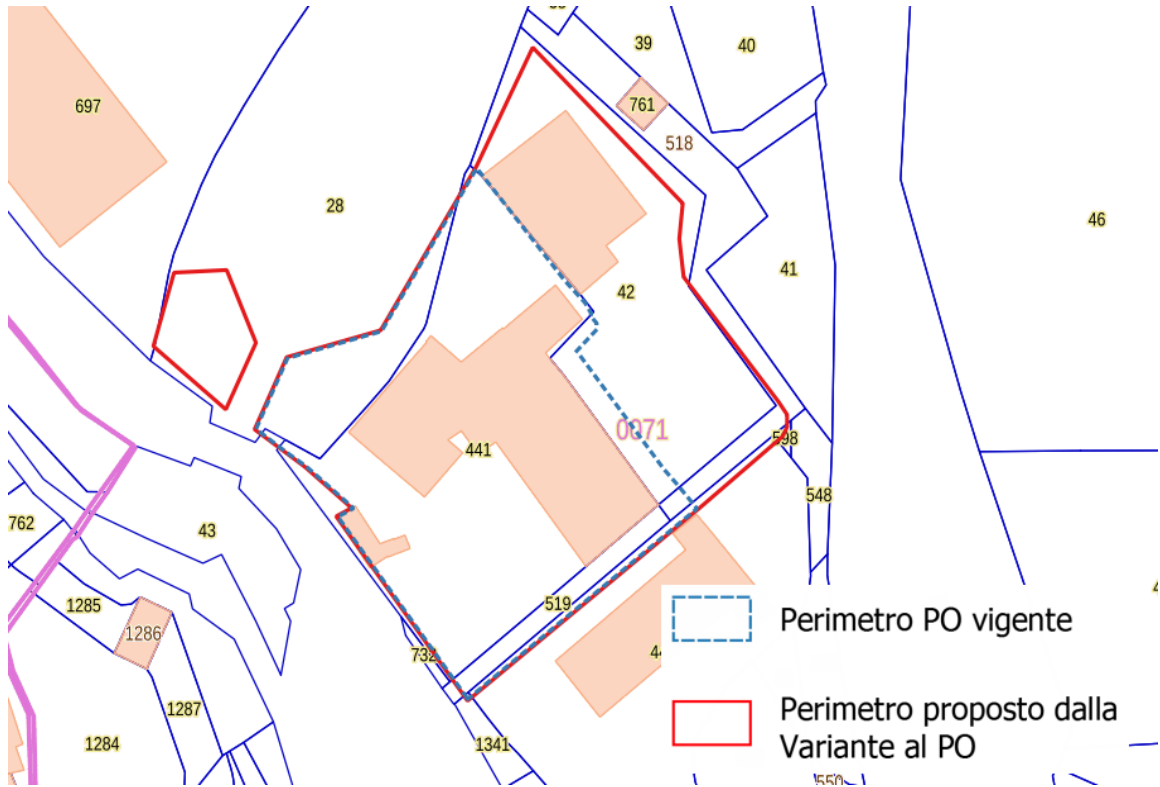
1. PAESAGGIO E DISCIPLINA DEL TERRITORIO

2. INQUADRAMENTO DELL'AREA

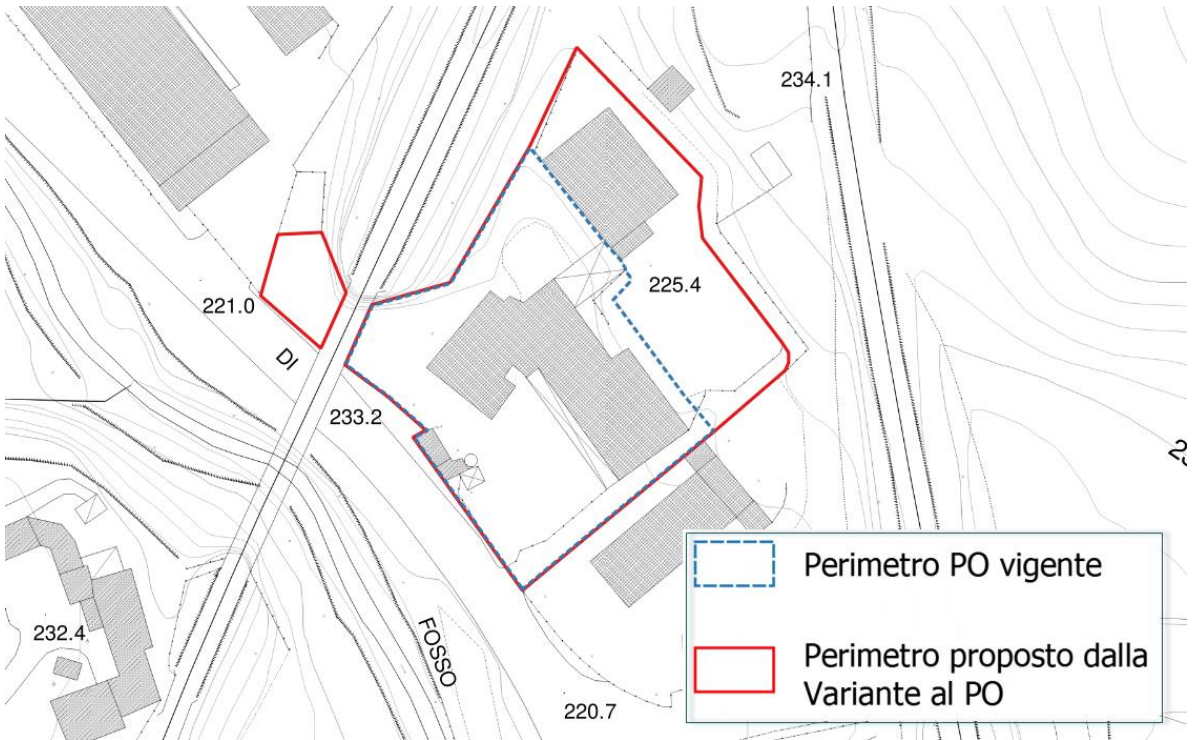
L'area oggetto degli studi è posta in zona urbanizzata con edifici specializzati a carattere prevalentemente produttivo/terziario e posti in continuità con il principio insediativo consolidato e di natura storica, sebbene se ne convenga un utilizzo di materiali e finiture disomogenei all'edificato di matrice storica stessa.



Area in studio su OFC 2019 AGEA©



Area in studio su Mappa Catastale



Area in studio su CTR

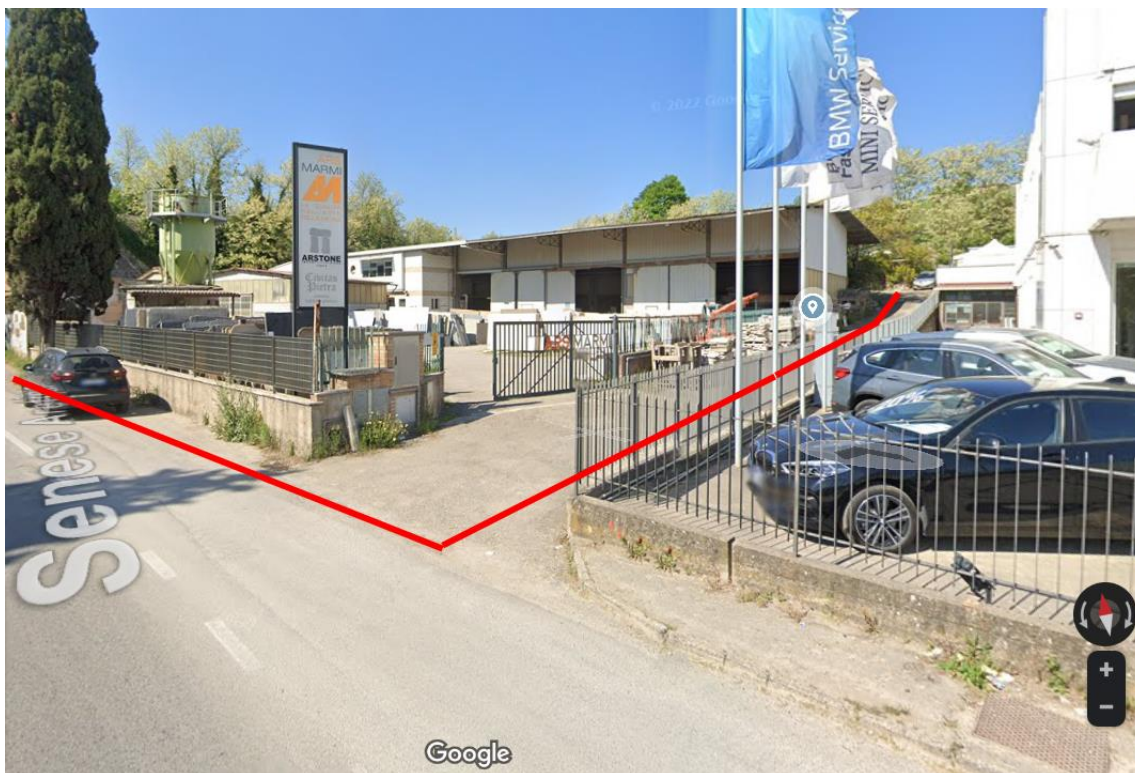


Visuale assonometrica NW-SE dell'area in studio



Google

Visuale assonometrica W-E dell'area in studio



Visuale assonometrica SW-NE dell'area in studio

3 DISCIPLINA DEL TERRITORIO – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE DEL P.O.

3.1.1 ART.79 – AREE MISTE 2 (AM2)

1. Sono gli ambiti dove la mescolanza comprende principalmente attività terziarie (sia direzionali che commerciali) che artigianali, anche con tipologie edilizie a capannone, e in cui all'attrazione di grandi flussi di traffico e di persone non sempre corrisponde una adeguata dotazione in termini di accessibilità e di parcheggi.

2. Agli edifici ed ai relativi spazi aperti appartenenti al tessuto delle Aree Miste 2 (AM2) il P.O. attribuisce, in prevalenza, la disciplina di intervento di tipo 4 (t4), salvo casi specifici individuati con apposita sigla sulle Tavole di P.O.

3. All'interno del tessuto delle Aree Miste 2 (AM2), salvo i casi per i quali si prescrivono le specifiche destinazioni d'uso eventualmente attribuite dalle Tavole di progetto del presente P.O., sono consentite le seguenti destinazioni d'uso:

- Industriale e artigianale (b1),
- Artigianale di servizio (b3),
- Commerciale al dettaglio (c1),
- Direzionale e di servizio ad eccezione della sottocategoria e4.

[...]

3.1.2 ART. 12 – COMMERCIO AL DETTAGLIO

1. La categoria funzionale commerciale al dettaglio comprende le attrezzature commerciali e i pubblici esercizi, mercati, negozi, supermercati al dettaglio, attività di somministrazione alimenti e bevande (ristoranti, bar, tavole calde e simili), impianti per la distribuzione di carburanti, gli esercizi del settore non alimentare a grande fabbisogno di superficie, ai sensi della L.R. 62/2018 e s.m.i. 17.

2. Il presente P.O., ai fini della disciplina della distribuzione e localizzazione delle funzioni, distingue le seguenti tipologie di attività commerciali al dettaglio (c):

- c1 - commercio al dettaglio in esercizi di vicinato e attività di somministrazione di alimenti e bevande; sono compresi tra quelli di vicinato gli esercizi del settore non alimentare a grande

fabbisogno di superficie, di cui all'art. 28 della L.R. 62/2018 e s.m.i. (concessionari autoveicoli, motocicli e simili), se non superano i limiti dimensionali stabiliti per gli esercizi di vicinato in applicazione della riduzione delle superfici di vendita da calcolare prevista dalle norme regionali;

- c2 · commercio al dettaglio in medie strutture di vendita;
- c3 · commercio al dettaglio in grandi strutture di vendita e centri commerciali;
- c4 · impianti per la distribuzione dei carburanti.

3. L'insediamento di nuove attività commerciali o di quelle ad esse equiparate dalla disciplina degli usi del Piano Operativo dovrà rispettare le condizioni e le dotazioni minime di parcheggi previste in applicazione dei successivi artt. 18 e 19, fatte salve le eccezioni previste dalle presenti Norme, in relazione alle diverse tipologie di esercizi - di vicinato, medie superfici e grandi superfici di vendita - definite dalla legge.

3.1.3 ART.31 – DISCIPLINA D'INTERVENTO DI TIPO 4 (T4)

1. La disciplina di intervento di tipo 4 (t4) consente l'adeguamento degli edifici esistenti con interventi di ristrutturazione edilizia ricostruttiva, con un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo completamente diverso dall'esistente, con un nuovo sistema strutturale e nuovi materiali, fino alla demolizione con fedele ricostruzione, così come definiti dalle disposizioni regionali e consente altresì determinate fattispecie di interventi pertinenziali. Gli interventi di demolizione con ricostruzione dell'intero edificio devono garantire il raggiungimento di una migliore qualità architettonica, anche in relazione al contesto urbanistico e paesaggistico e utilizzare tecniche costruttive di edilizia sostenibile che garantiscano prestazioni migliorative rispetto ai parametri di legge.

[...]

3.1.4 ART.33 – DISCIPLINA D'INTERVENTO DI TIPO 6 (T6)

1. La disciplina di intervento di tipo 6 (t6) può comportare la sostituzione edilizia degli edifici esistenti e le addizioni volumetriche agli edifici produttivi esistenti, così come definite dalle disposizioni regionali. Per tali interventi si dovranno comunque rispettare le discipline riferite ai sottosistemi o tessuti e le eventuali specifiche condizioni lì definite e le altre disposizioni del presente Titolo III Interventi.

[...]

3.1.5 ART. 27 - DISCIPLINA DEGLI INTERVENTI AMMESSI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE

1. In considerazione delle opere ammesse, in relazione alle specifiche caratteristiche degli edifici oggetto di intervento, il presente P.O individua i tipi di disciplina d'intervento da osservare per il patrimonio edilizio esistente in tutto il territorio comunale, differenziati per gruppi come di seguito elencati:

[...]

- t4 – Disciplina di intervento di tipo 4:

- edifici e complessi edilizi di matrice storica, ma non caratterizzati da particolare interesse storico documentale o con rilevanti alterazioni subite rispetto alle caratteristiche originarie;
- edifici e complessi edilizi di formazione recente e posti in continuità con il principio insediativo consolidato, ma caratterizzati da tipologie, materiali e finiture disomogenei rispetto all'edificato di matrice storica;
- edifici e complessi edilizi esito di interventi unitari recenti, compresi i complessi unitari con specifica qualità e identità morfologica e architettonica;
- edifici realizzati a seguito dell'applicazione del presente Piano Operativo e del R.U. previgente;

la disciplina di tipo 4 consente gli interventi di ristrutturazione edilizia di tipo ricostruttivo, fino alla demolizione e ricostruzione fedele dell'intero edificio e gli interventi pertinenziali, come definiti dalle vigenti norme statali e regionali, comunque alle condizioni e limitazioni di cui al successivo art. 31;

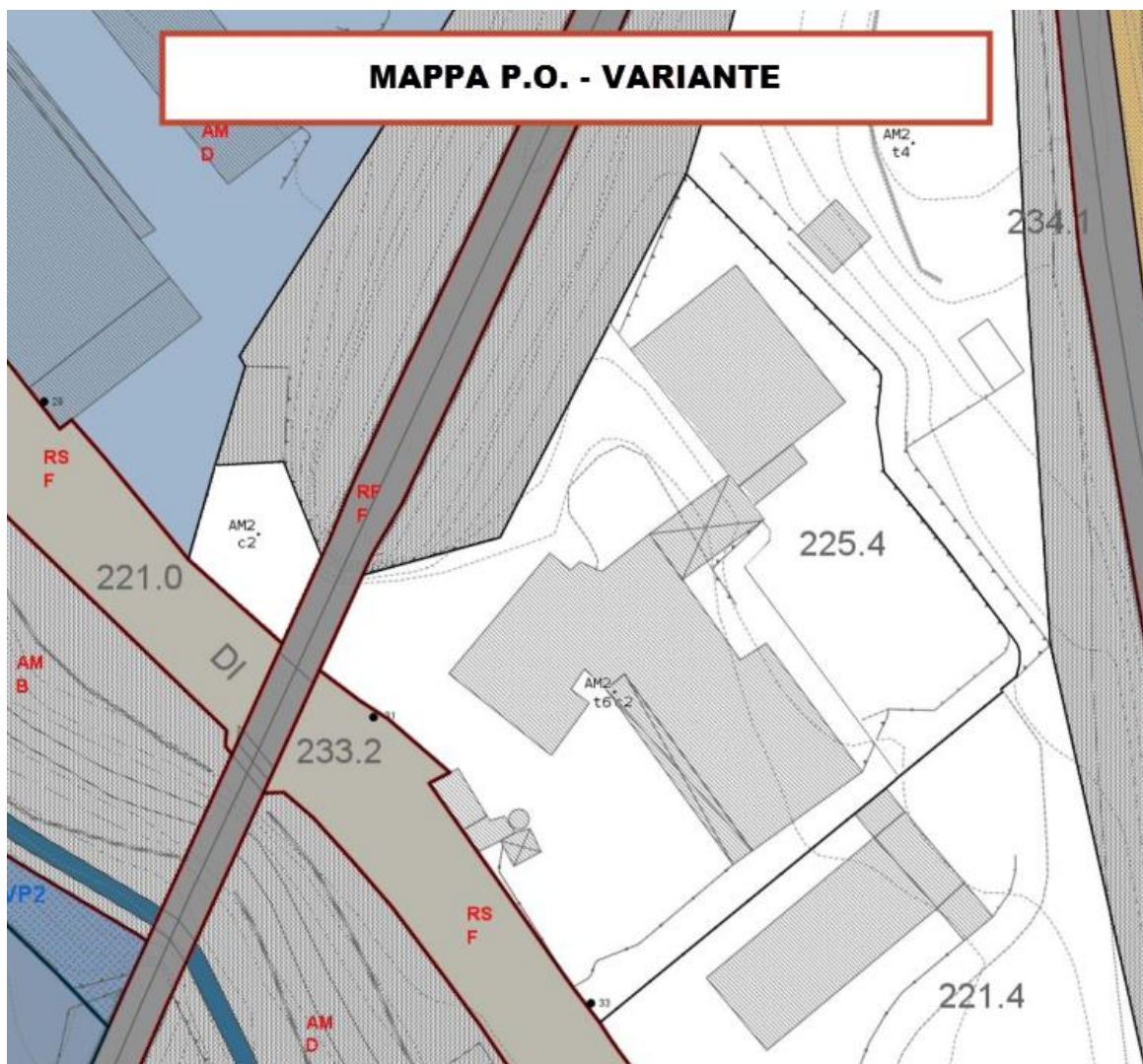
- t6 – Disciplina di intervento di tipo 6:

- edifici e complessi edilizi di formazione recente e quelli appartenenti a tessuti urbani specializzati a carattere prevalentemente produttivo/terziario, per i quali, oltre alla ristrutturazione edilizia ricostruttiva, sono consentite, come definite dalle vigenti norme regionali, la sostituzione edilizia degli edifici esistenti e le addizioni volumetriche agli edifici produttivi esistenti;

per tali interventi, oltre ai limiti stabiliti dal successivo art. 33, si dovranno comunque rispettare le discipline riferite ai sottosistemi o tessuti e le eventuali specifiche condizioni lì definite.

2. I sei tipi di disciplina d'intervento elencati al primo comma stabiliscono i limiti agli interventi edilizi ammessi sul patrimonio edilizio esistente, per il quale sono da considerare sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e quelli di manutenzione straordinaria, come definiti dalle vigenti norme e leggi statali e regionali, comunque osservando i limiti ai mutamenti di destinazione d'uso e al frazionamento delle unità immobiliari disposti delle presenti Norme. Sul patrimonio edilizio esistente sono altresì sempre consentiti gli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche e all'adeguamento degli immobili per le esigenze dei disabili gravi ivi residenti, anche se comportano aumento dei volumi esistenti. Tali interventi devono essere comunque adeguatamente motivati, anche sulla base di certificazioni mediche attestanti le condizioni necessarie al soddisfacimento delle esigenze abitative della persona residente.

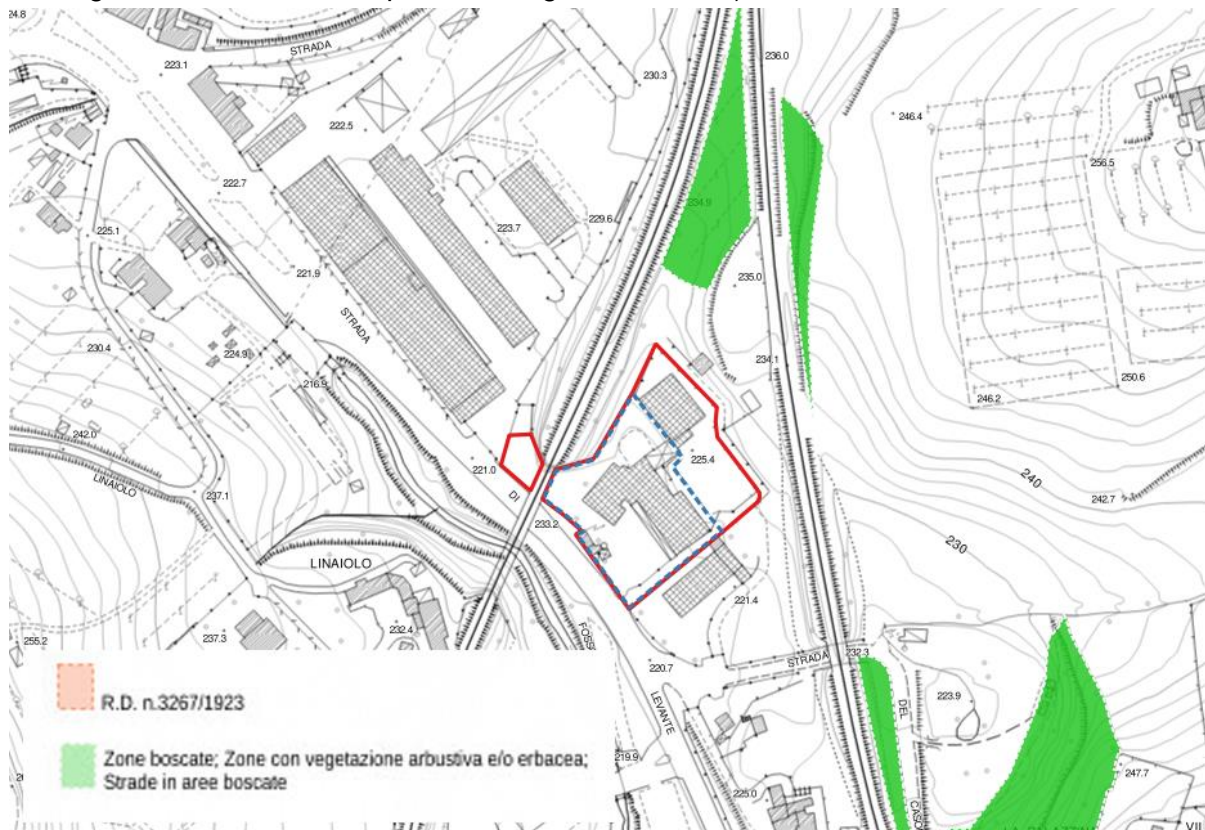
[...]



Estratto Progetto di Variante PO del Comune di Siena

4 VINCOLISTICA AMBIENTALE E PAESAGGISTICA (PPR/PIT)

- **R.D.L. N.3267/23 VINCOLO IDROGEOLOGICO** (regolamentato dalla L.R.T. n.10 del 19/02/1979, dalla L.R. n.39 del 21/03/2000 e relativo Regolamento di Attuazione n.48/R del 8 agosto 2003): le aree in studio non ricadono all'interno delle zone sottoposte a vincolo idrogeologico, come visibile dall'estratto, né in aree boscate di cui alla L.R. 39/00 (si veda il seguente estratto cartografico dal sito Geoscopio della Regione Toscana).



Carta del Vincolo Idrogeologico - geoscopio

- **D.LGS N.42 DEL 22/01/2004 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO", (ART.136-142) MODIFICATO CON D.LGS N.157 DEL 24/03/2006**: l'area in studio ricade in area a vincolo paesaggistico, come si evince dall'estratto della carta dei vincoli del SIT di Regione Toscana.

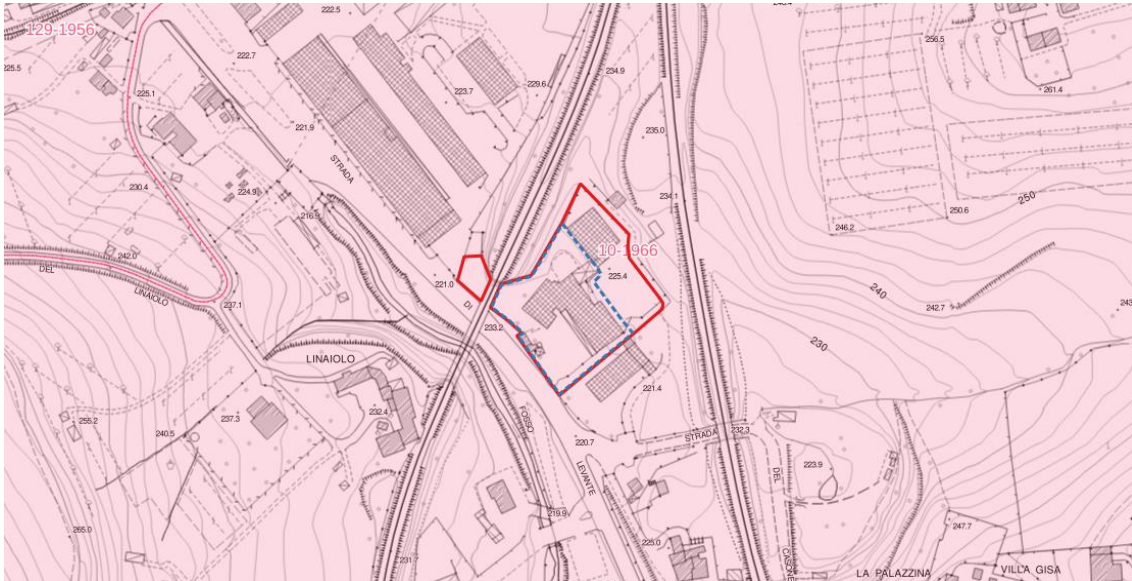
Codice regionale	Codice ministeriale	Ricognizione delimitazione rappresentazione	D.M. - G.U.	Provincia	Comune/i	Superficie (ha)	Ambiti di Paesaggio	Tipologia art. 136 D.Lgs. 42/04			
9052001	90565	9052001_ID	D.M. 29/10/1965 G.U. 10 del 1966	Siena	Siena	2402,25	14 Colline di Siena	a	b	c	d
denominazione		Le zone site nel territorio del Comune di Siena, quale allargamento del vincolo a suo tempo imposto - ivi comprese alberature stradali radicate al margine esterno delle zone medesime. Il presente decreto costituisce ampliamento del precedente DM 129 del 1966.									
motivazione		[...] le zone proposte per il vincolo hanno notevole interesse perché, con la loro e varia e caratteristica vegetazione locale, costituiscono, una serie di quadri naturali di eccezionale bellezza, offrendo inoltre un susseguirsi di punti di vista e belvedere accessibili al pubblico dai quali si può godere lo spettacolo di quelle bellezze e del panorama della città.									

L'area in studio ricade in zona prossimale di una porzione territoriale peri-urbana il centro abitato di Siena, con consistenti processi di urbanizzazione derivanti dall'espansione della città, sia per fini residenziali ma anche produttivi-artigianale e di servizi, che alterano i rapporti spaziali sia del sistema storico insediativo di crinale, sia nel rapporto di questo con il centro storico di Siena e le aree agricole circostanti, innescando anche processi di deruralizzazione del patrimonio edilizio del territorio aperto.

Il "modello a costellazione di piccoli borghi" introdotto dal piano Piccinato si è trasformato in un'aggregazione urbana di varie "macchie d'olio" (Montarioso, San Miniato, Le Scotte, Scacciapensieri), con forte propensione a saldarsi tra loro per costituire una barriera continua urbanizzata.

Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che siano mantenuti i caratteri storico-culturali e morfologici del paesaggio, qualora interferenti con zone di

crinale ed edifici appartenenti ad una trama del tessuto rurale da conservare, in relazione al patrimonio storico riconosciuto (Disciplina Vincolo PIT, "10-1966").



Cartografia del PPR/PIT - Geoscopio

5 CONSIDERAZIONI SULLE PERICOLOSITÀ DELL'AREA

Di seguito viene analizzato il quadro complessivo delle pericolosità presenti nell'area di studio ai sensi degli strumenti urbanistici comunali (DCC n.216 del 25.11.2021) del e degli atti di pianificazione di Bacino (D.M. N.294 del 26.10.2016).

5.1 PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Si riporta uno stralcio della Carta di Pericolosità Geologica del PO vigente per il territorio del Comune di Siena, nella quale sono state delineate le criticità riconosciute a livello di Bacino dall'Autorità distrettuale competente, da cui si evince una bassa propensione al dissesto, data la presenza di una copertura alluvionale in area di fondo valle, fortemente urbanizzata e pertanto caratterizzata da una cospicua riorganizzazione morfologica di tipo antropico.



G.2 - Pericolosità geologica media

Aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciture dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%

Carta Pericolosità Geologica – PO del comune di Siena

Tenuto conto di quanto emerso dal quadro conoscitivo per quanto concerne la classe di pericolosità (G2), non sono presenti fenomeni franosi in un largo intorno dell'area in studio, che possano far presagire una definita suscettibilità al dissesto.

Pertanto ai sensi di quanto disposto dalle NTA del PO del Comune di Siena, per l'intervento ad oggetto è stato definito un normale vincolo di edificabilità (FG2), secondo cui, si ritiene necessario predisporre una tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

5.2 PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI

La pericolosità da alluvioni, individua le aree del territorio, limitrofe a corsi d'acqua, sottoposte a rischio di esondazione e sostituisce per intero gli strumenti di pianificazione territoriale di "pericolosità idraulica" vigenti sino al 2021 (FIG. 13) (D.C.I.P. n.26 del 20 dicembre 2021).

Il D.P.G.R. 5/R 2020 definisce le seguenti classi di pericolosità da alluvioni, facendo riferimento alla L.R. 41/2018 ed alla classificazione di cui agli atti di pianificazione di bacino (PGR):

5.2.1 PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI RARE P1 – PERICOLOSITÀ BASSA

corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni (eventi estremi) e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

5.2.2 PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI POCO FREQUENTI P2 – PERICOLOSITÀ MEDIA

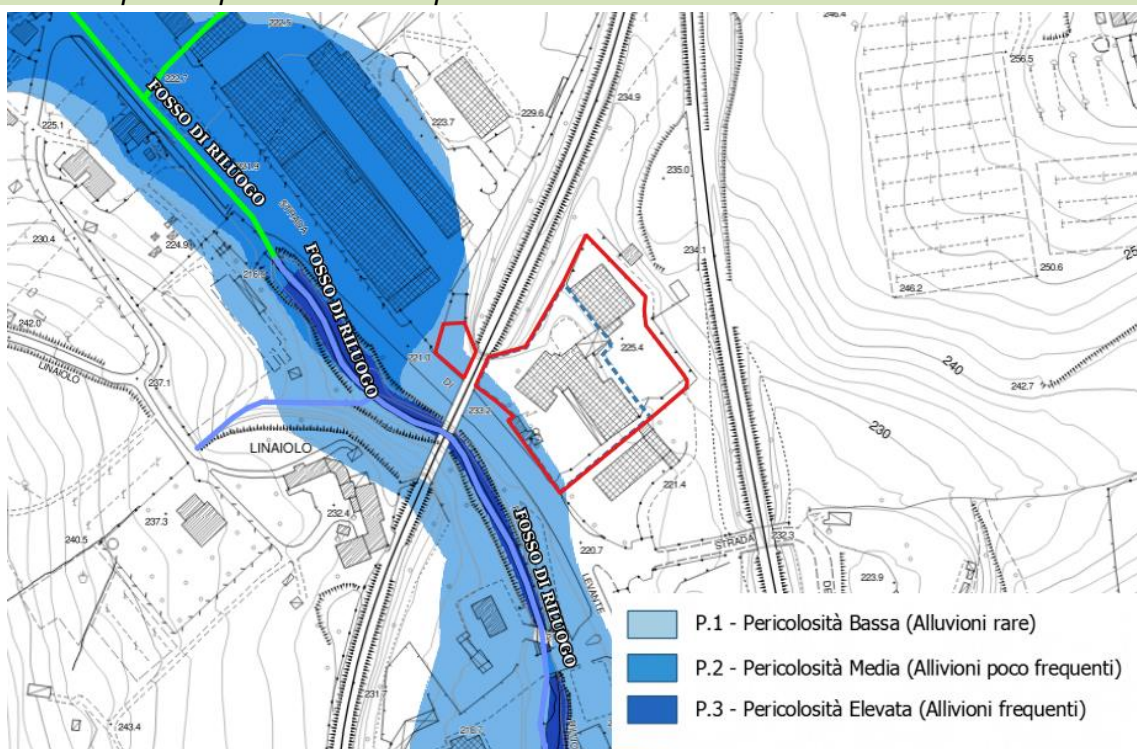
corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno compreso tra 200 e 30 anni.

5.2.3 PERICOLOSITÀ DA ALLUVIONI FREQUENTI P3 – PERICOLOSITÀ ELEVATA

corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno inferiore a 30 anni.

Da un'analisi degli elaborati cartografici della Pericolosità da alluvioni del PGR, accolto dal nuovo PO del Comune di Siena, si evince una pericolosità da alluvioni rare (P1 - bassa) e, pertanto, escluso dalle direttive di gestione del rischio idraulico di cui all' art.8 della LR 41/2018.

Per tale classe di pericolosità da alluvioni la disciplina di Piano all'art. 11 stabilisce che "...le previsioni dovranno essere disciplinate garantendo il rispetto di criteri di gestione e non incremento del rischio sia per le opere stesse che per le aree contermini."



Carta delle Aree Allagabili – PGR, UoM Appennino Settentrionale

5.3 PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE

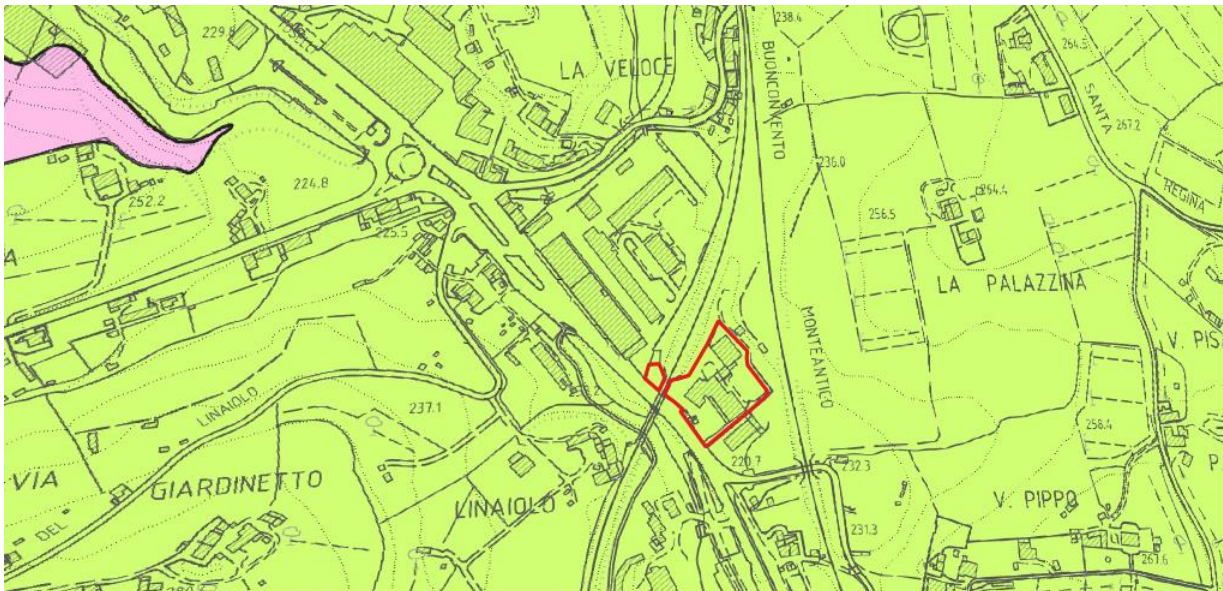
Per mezzo dello studio di Microzonazione MS1, condotto in aggiornamento al PS comunale, sono stati prodotti gli elaborati cartografici a raccolta dei dati geotecnici e geofisici, al fine di suddividere il territorio in microzone qualitativamente omogenee dal punto di vista del comportamento sismico (MOPS).

5.3.1 CARTA DELLE MOPS


La carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica, rielabora gli elementi litologico-geotecnici, strutturali e geomorfologici con lo scopo di individuare le aree in cui è possibile il verificarsi, durante un sisma, di effetti di amplificazione dell'onda stessa o la riattivazione/accelerazione di processi gravitativi (punto 2.2, Allegato A DPGR 5/R/2020.)

A tale scopo il substrato è classificato in tre categorie (53R/2011):

- zone stabili, caratterizzate da substrato geologico rigido in affioramento o entro i 3 m dal p.c. nelle quali non si ipotizzano effetti locali di rilievo di alcuna natura;
- zone stabili suscettibili di amplificazioni locali, nelle quali sono attese amplificazioni del moto sismico, quale effetto della successione stratigrafica tipo che le caratterizza;
- zone suscettibili di instabilità, nelle quali gli effetti sismici attesi e predominanti sono riconducibili a fenomeni gravitativi di versante in atto o riattivabili da un evento tellurico.






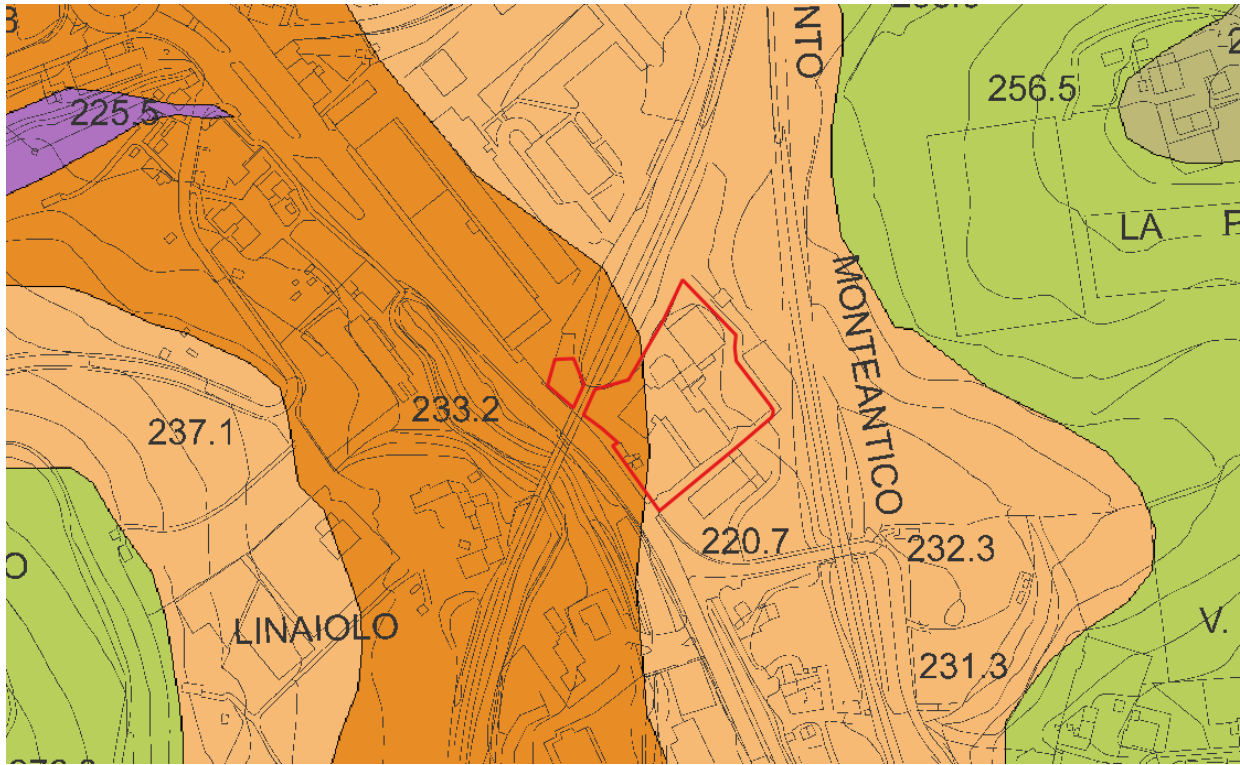
S.2 - Pericolosità sismica locale media

 zone stabili suscettibili di amplificazioni locali non rientranti tra i criteri previsti per la Classe "Pericolosità sismica locale elevata (S.3)

Carta Pericolosità Sismica – PS del Comune di Siena

Per l'area in esame, ricadente in zona stabile suscettibile di amplificazione locale (S.2), sono state riconosciute le seguenti Zone Omogenee:

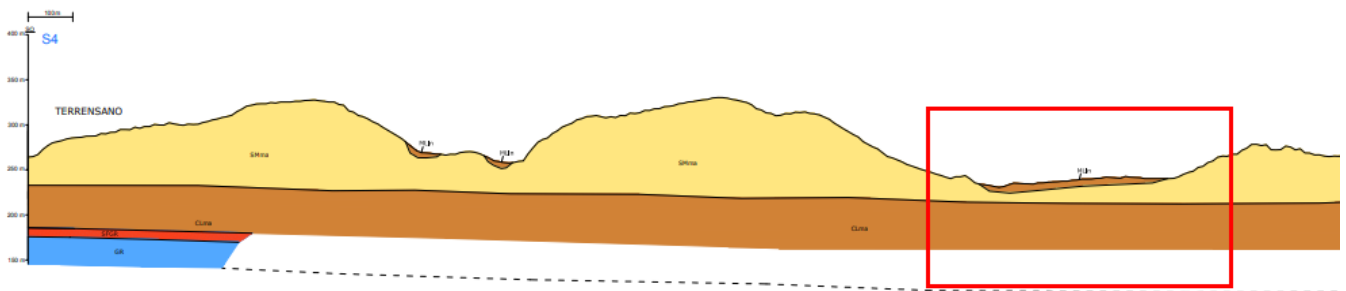
Zona 10		Sabbie limose e arenarie medio-fini con lenti di conglomerati, addensate (3–20 m) Alternanze di ruditi in matrice limoso-sabbiosa e argille limoso-sabbiose (40–60 m)
Zona 12		Argille, argille limose e argille sabbiose, consistenti (60–100 m)
Zona 13		Sabbie limose e arenarie medio-fini con lenti di conglomerati, addensate (20–40 m) Argille, argille limose e argille sabbiose, consistenti (40–60 m)



Estratto Carta del MOPS – Studio MS1, PS del Comune di Siena





La Carta delle MOPS, unitamente alla Sezione Geotecnica dimostra, per l'area, la presenza di una non conformità stratigrafica tra i sedimenti sabbiosi appartenenti alla formazione pliocenica in posto delle Sabbie ed Arenarie Gialle (SM - Zona 10, Zona 13), a cui si è sovrainposta la successione continentale, alluvionale del Fosso di Riluolo (ML - Zona 12).

La Sezione Geotecnica dimostra, inoltre, che per mezzo delle indagini sismiche a corredo dello studio MS1, non sono state registrate $V_s > 800$ m/s nei primi 30 metri di sottosuolo e, pertanto, non è stato individuato il bedrock sismico, secondo quanto definito dalle NTC 2018 (D.M. 8/2018).



Stralcio Sezione Geotecnica S4 – Studio MS1, Variante al PS del Comune di Siena

Terreni di copertura

-  Terreni contenenti resti di attività antropica
-  SM Sabbie limose, miscela di sabbia e limo
-  ML Limi inorganici, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità
-  CL Argille inorganiche di medio bassa plasticità, argille ghiaiose o sabbiose, argille limose, argille magre

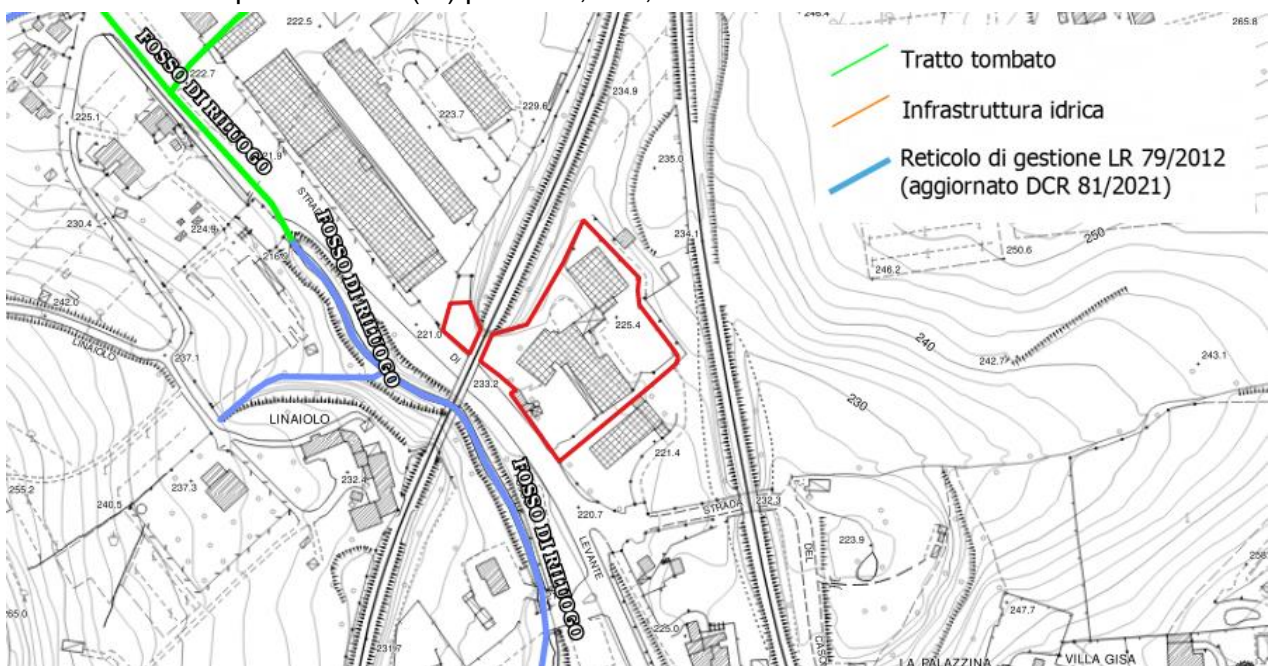
Per quanto concerne la sismicità dell'area, è stata riconosciuta la presenza di zone stabili suscettibili di amplificazione locale in caso di evento tellurico, dato l'alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato, come individuato nella carta delle MOPS.

Ai sensi delle NTA del PO si ritiene necessario valutare gli aspetti di risposta sismica locale in base alla classe d'indagine prescritte a livello regionale (1R/22), relativamente alla tipologia d'intervento edilizio ed alla classe d'uso prevista (NTC 2018).

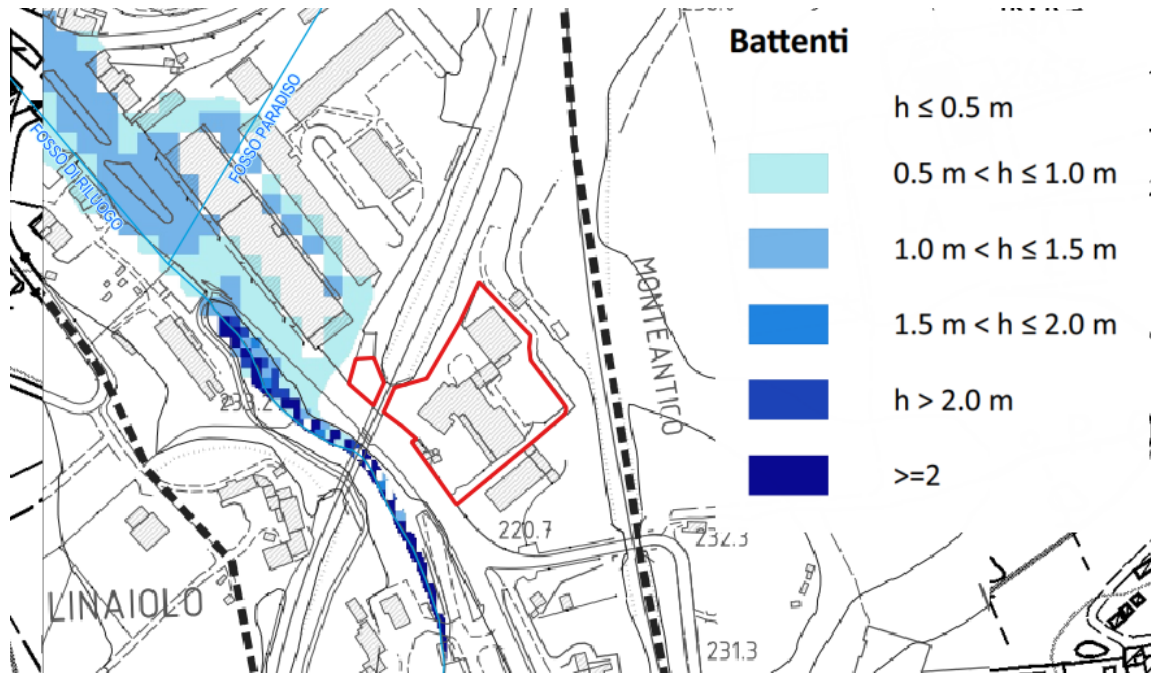
2. ACQUA

6 CARATTERISTICHE IDROLOGICHE

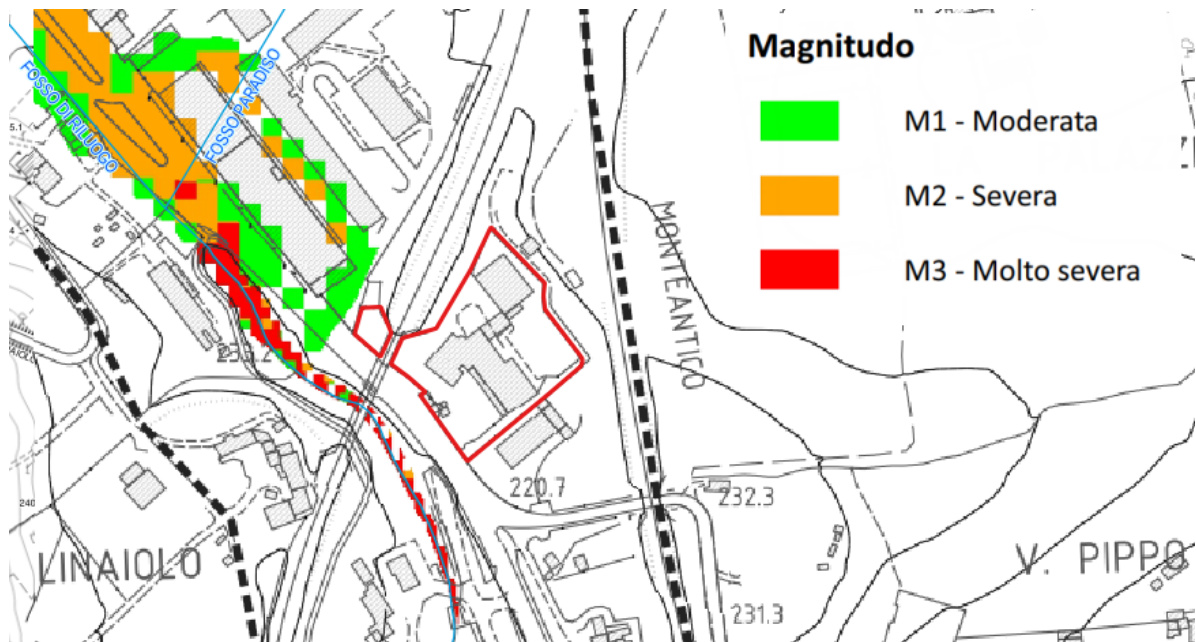
L'area oggetto di studio è posta in zona peri-urbana di fondo valle a tessuto misto, con prevalente funzione commerciale/aziendale e, pertanto, regimata dal punto di vista idrologico con tratti tombati ed una rete fognaria che convoglia i volumi idrici in deflusso verso il collettore di fondo valle di *Fosso di Rilugo*, affluente del corso principale di *Torrente Arbia*, e per il quale si dispone di un modello idrologico ed idraulico atto alla definizione dell'allagabilità del territorio per eventi meteorici con Tempo di Ritorno (Tr) pari a 30, 200, 500 anni.



Carta della Rete Idrologica Toscana LR 79/2012



Carta dei Battenti – PO del Comune di Siena

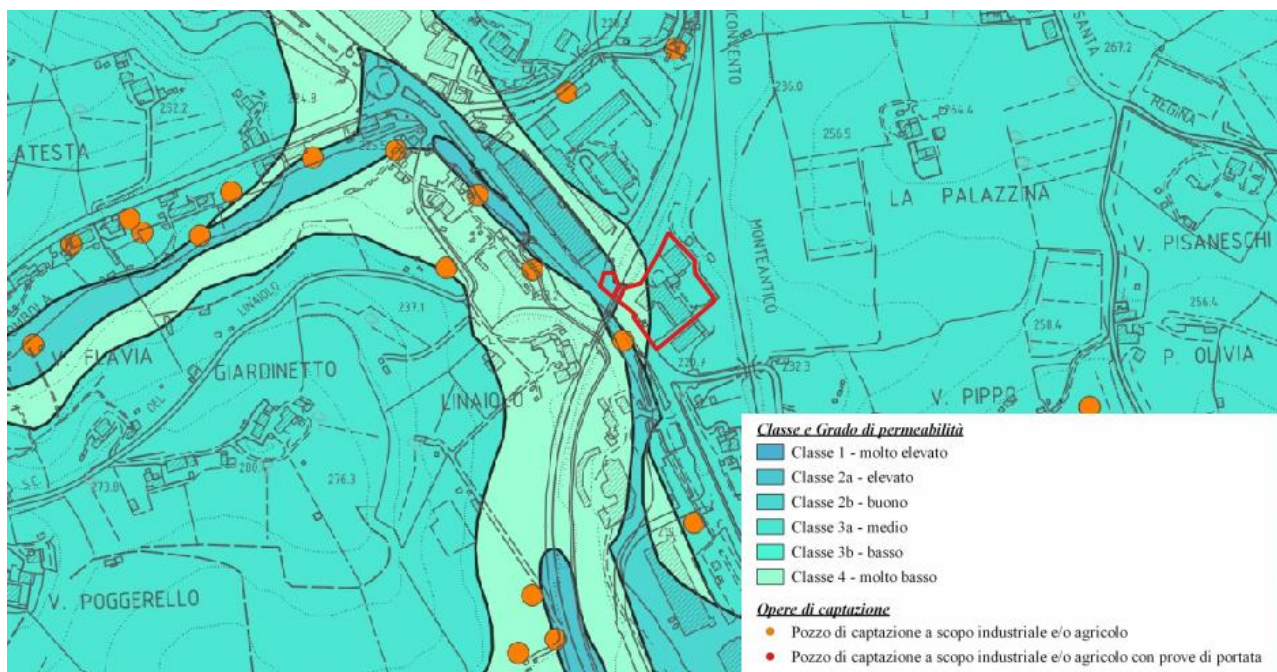


Carta della Magnitudo Idraulica – PO Comune di Siena

Da un'analisi degli elaborati cartografici in riferimento ai Battenti e della Magnitudo idraulica degli eventi di piena poco frequenti ($30 < Tr < 200$ anni), redatte a supporto del nuovo PO, si evince che l'area oggetto di Variante non rientra all'interno delle perimetrazioni territoriali interessate da allagamenti per alluvioni poco frequenti e, pertanto, escluso dagli interventi di gestione del rischio idraulico confacenti aree con magnitudo idraulica da moderata a molto severa (art.8, LR 41/2018).

7 CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Dal punto di vista idrogeologico, la successione stratigrafica della zona individua la presenza, in affioramento, di sedimenti alluvionali limosi ed arenarie medio-fini con presenza di lenti conglomeratiche e ruditi in profondità, caratterizzati da permeabilità primaria elevata nei livelli aventi maggiore granulometria; la presenza al di sotto dei sedimenti alluvionali di terreni argillosi, formando un limite impermeabile, favorisce la formazione di falde all'interno dei depositi alluvionali, poste anche a modesta profondità dal p.c. (primi 30 metri di sottosuolo).



Carta Idrogeologica - PS del comune di Siena

3. SUOLO E SOTTOSUOLO

8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'area in esame è caratterizzata dall'affioramento della formazione alluvionale (limo-argillosa) continentale olocenica del Fosso di Rilugo, deposta nella valle incisa nelle sabbie (PLI), sovrastanti le Argille azzurre (FAAb) poste al letto della successione sedimentaria marina, pliocenica.

Depositi Continentali Olocenici e Pleistocenici

Depositi alluvionali recenti

Si tratta di depositi limosi, sabbiosi e ghiaiosi delle pianure alluvionali e dei fondovalle. Lungo i principali corsi d'acqua si estendono ampie coltri alluvionali, caratterizzate da alternanze di sabbie e limi con ghiaie e ciottolami disposti in livelli eteropici connessi alla deposizione fluviale, continentale (Olocene).

Depositi Marini Pliocenici

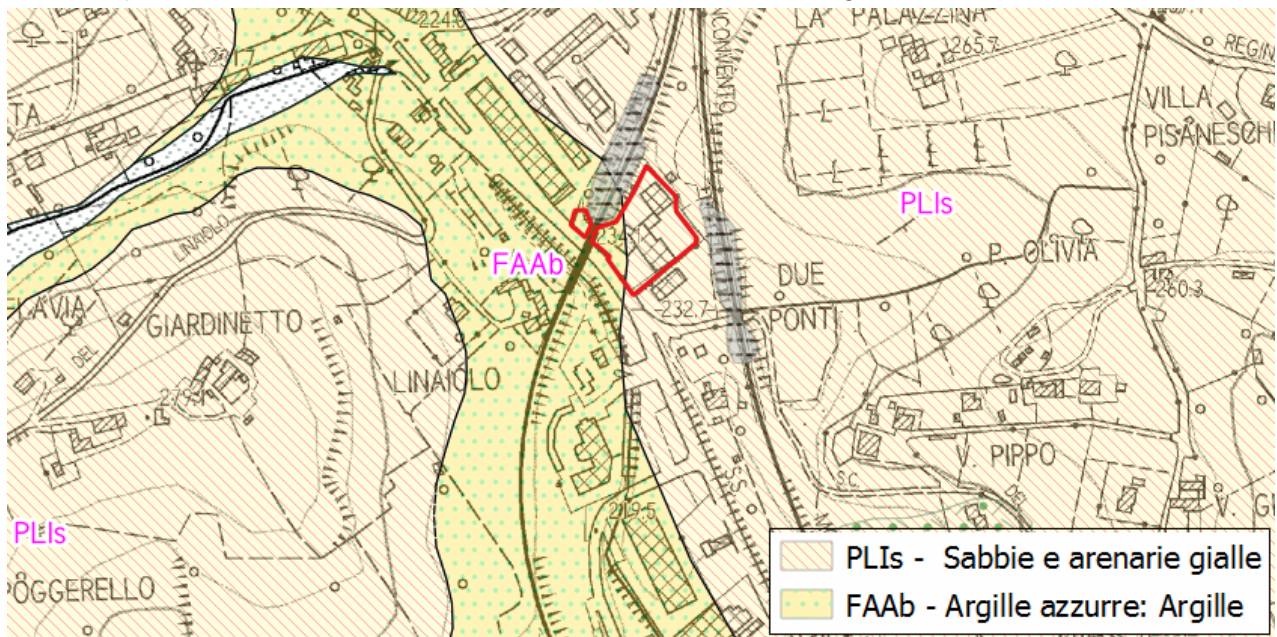
Argille sabbiose e limi con intercalazioni sabbiose e fossili marini

La formazione è costituita da argille ed argille siltose, solo localmente marnose, di colore grigio-azzurro o nocciola, in genere di aspetto massiccio, talvolta con intercalazioni di orizzonti centimetrici di sabbie argillose, scarsamente cementate. Lo spessore delle Argille azzurre varia molto da zona a zona e può raggiungere uno spessore massimo di circa 1000 m. Nella formazione si rinvengono ricorrenti Molluschi che indicano un ambiente deposizionale marino, con batimetrie variabili di norma riferibili alla zona neritica esterna: dal punto di vista cronostratigrafico, le Argille azzurre si sono deposte nel Pliocene Inferiore.

Sabbie e arenarie gialle

Si tratta di sabbie e arenarie color giallo ocra, con granulometria variabile da fine a grossolana, più o meno cementate. Spesso contengono orizzonti centimetrici di detrito fine conchiliare (prevalentemente Ostree e Pecten), di ciottolotti e ciottoli di grandi dimensioni con fori di litodomi e spugne. All'interno delle sabbie si possono anche trovare sottili lenti di brecce eterometriche ben cementate (età Pliocene inf.).

L'area di variante in studio è interessata dall'affioramento dei depositi superficiali recenti, del tutto rimaneggiati dal punto di vista pedogenetico; tali depositi sovrastano la successione dritta di sedimenti argillosi (FAAb) e sabbie marine (PLIs) del Pliocene che si stagliano omogeneamente ed in modo speculare, sui versanti del fondo valle del Fosso di Rilugo.

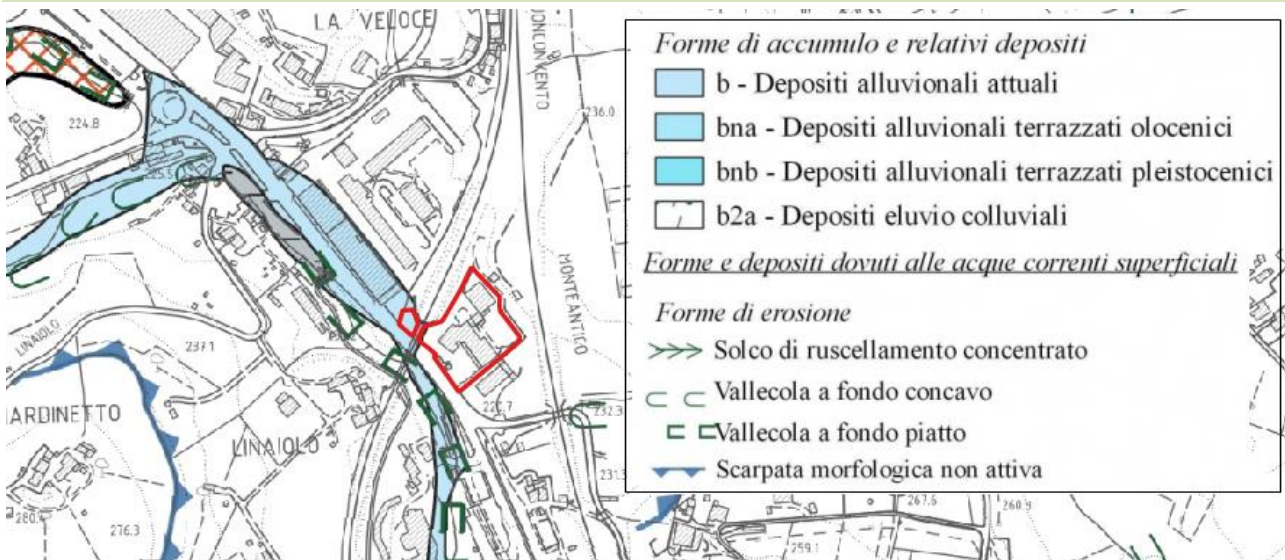


Carta Geologica del CARG - Geoscopio

9 CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Dal punto di vista morfologico l'area è situata in prossimità della vallecola a fondo piatto (per deposizione alluvionale) di Fosso di Rilugo.

Dal sopralluogo effettuato non si rinvennero evidenze di fenomeni gravitativi suscettibili di riattivazione, che possano identificarsi come rischio di danno a cose o persone e per le quali sia necessario indicare condizioni di fattibilità.



Carta Geomorfológica - PO del Comune di Siena

4. ECOSISTEMA E BIODIVERSITÀ

Le trasformazioni dell'ambiente naturale in territorio urbanizzato producono effetti riduttivi delle quantità e delle qualità di vita non umana - biodiversità naturale - la cui utilità è insostituibile. Per biodiversità si intende la "variabilità degli organismi viventi di ogni origine, degli ecosistemi

terrestri ed acquatici ed i complessi ecologici di cui fanno parte” e costituiscono (L.R. n.56 del 06.04.2000):

- il comparto biologico strutturante il mosaico territoriale (modello ecosistemico);
- il comparto dinamico che, in relazione all'azione antropica passata e presente, determinano differenti livelli di qualità paesaggistica e ambientale;

La suddivisione del territorio regionale che tiene conto proprio di tali “caratteri ecosistemici del paesaggio” (PIT/PPR), vede il territorio del Comune di Siena incluso all'interno dell' “ambito 14 – Colline di Siena”, per il quale è stato riconosciuto un paesaggio prevalentemente agricolo sin dalle zone periurbane, con presenza di colture permanenti specializzate (olivi, viti) e seminativi a monocoltura cerealicola. Lo sviluppo urbano di epoca moderna/contemporanea ha comportato una riduzione dei mosaici tra le aree agricole e naturalistiche, con quest'ultime ridotte ai bordi dei coltivi e dei corsi d'acqua o in piccole superfici temporaneamente incolte o abbandonate in cui hanno trovato sede alberi camporili, siepi, nuclei boscati e vegetazione ripariale che aumentano la funzione ecologica del territorio antropizzato.

Gli ecosistemi fluviali, pertanto, i quali comprendono, evidentemente, la vegetazione ripariale e le formazioni igrofile, costituiscono importanti elementi di una complessa rete ecologica di elevato valore naturalistico e funzionale. Sistemi del genere, nel caso specifico, possono essere rintracciati in alcuni tratti dei torrenti Arbia e Tressa (e dei loro affluenti), in cui le specie vegetali dominanti variano a seconda delle caratteristiche ecologiche e degli effetti connessi all'azione antropica.

10 MONITORAGGIO DELLO STATO ECOLOGICO E CHIMICO DELLE ACQUE SUPERFICIALI (FONTE: ARPAT)

L'attuale rete di monitoraggio per il controllo ambientale è stata strutturata in collaborazione ARPAT Regione Toscana, secondo i requisiti della Direttiva 2000/60/EU e del D.Lgs 152/06 che, per la parte acque, rappresenta il recepimento, in Italia, della direttiva europea.

In ordine ai criteri del DM 260/2010 i parametri da monitorare sull'intera rete sono di *carattere biologico e chimico*. Il complesso dei parametri misurati, con frequenza variabile (da mensile a stagionale) è successivamente elaborato, a cadenza annuale, per ottenere una classificazione, che prevede cinque classi per lo stato ecologico (*ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo*) e due classi per lo stato chimico (*buono, non buono*).

L'obiettivo da raggiungere, ai sensi della Water Frame Directive (2000/60/EU) è lo stato buono sia dal punto di vista biologico che chimico; ove le acque abbiano già raggiunto un buono stato, si dovrebbe mantenere tale situazione.

Con il recepimento della direttiva europea, lo studio delle comunità biotiche, animali e vegetali ha assunto una notevole importanza in entrambi di tipi di monitoraggio; gli indicatori chimici e biologici, che concorrono a stabilire lo stato di qualità, sono espressi sotto forma di rapporto tra la qualità rilevata e quella misurata nel sito di riferimento, cioè in zone con nullo o minimo impatto antropico (EQR =valore attuale/valore di riferimento).

I parametri chimico-fisici, che supportano gli elementi filettici (macro-invertebrati, diatomee, macro-fiti), misurano le condizioni dei nutrienti, l'ossigenazione, la salinità, la temperatura e quindi concorrono a descrivere e completare il monitoraggio biologico permettendo una migliore interpretazione dei risultati ottenuti dallo studio delle comunità reperite.

Tra gli indicatori biologici vengono rilevate le comunità di macroinvertebrati di cui fanno parte insetti, oligocheti, crostacei, molluschi, platelminti, irudinei, celenterati, briozoi, poriferi che popolano il substrato dei corsi d'acqua, almeno per una parte del loro ciclo vitale. Hanno dimensioni inferiore al mm e caratterizzati da facilità di campionamento e di identificazione, lungo ciclo vitale, differenti ruoli ecologici e sensibilità all'inquinamento.

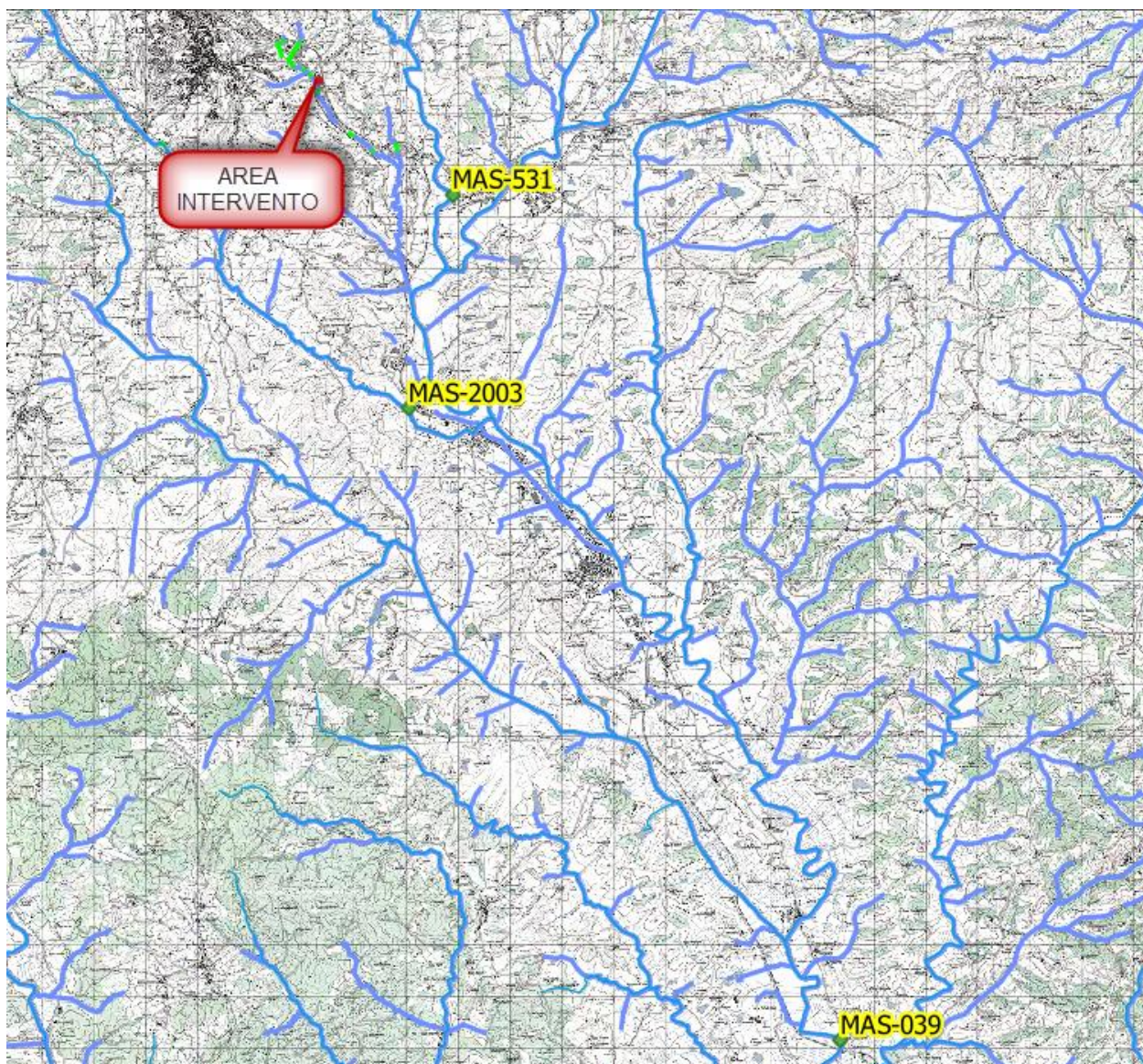
Tra le comunità di organismi vegetali, le diatomee sono alghe microscopiche con diverso grado di tolleranza all'inquinamento organico, al grado di mineralizzazione dell'acqua in particolare ai cloruri. Vivono avvolte in una corazza silicea, trasparente che presenta vari tipi di ornamentazioni, caratteristiche morfologiche su cui si basa la loro classificazione.

Infine con il termine macrofite si indica un gruppo di organismi vegetali e non (comprende anche i muschi), visibili a occhio nudo che colonizzano gli ambienti acquatici. Le macrofite sono fini indicatori delle condizioni ecologiche ambientali, e sono rappresentate da un centinaio di specie. Fanno parte delle macrofite alcune alghe, cianobatteri, briofite, (epatiche e muschi), pteridofite, fanerogame (angiosperme) mono e dicotiledoni.

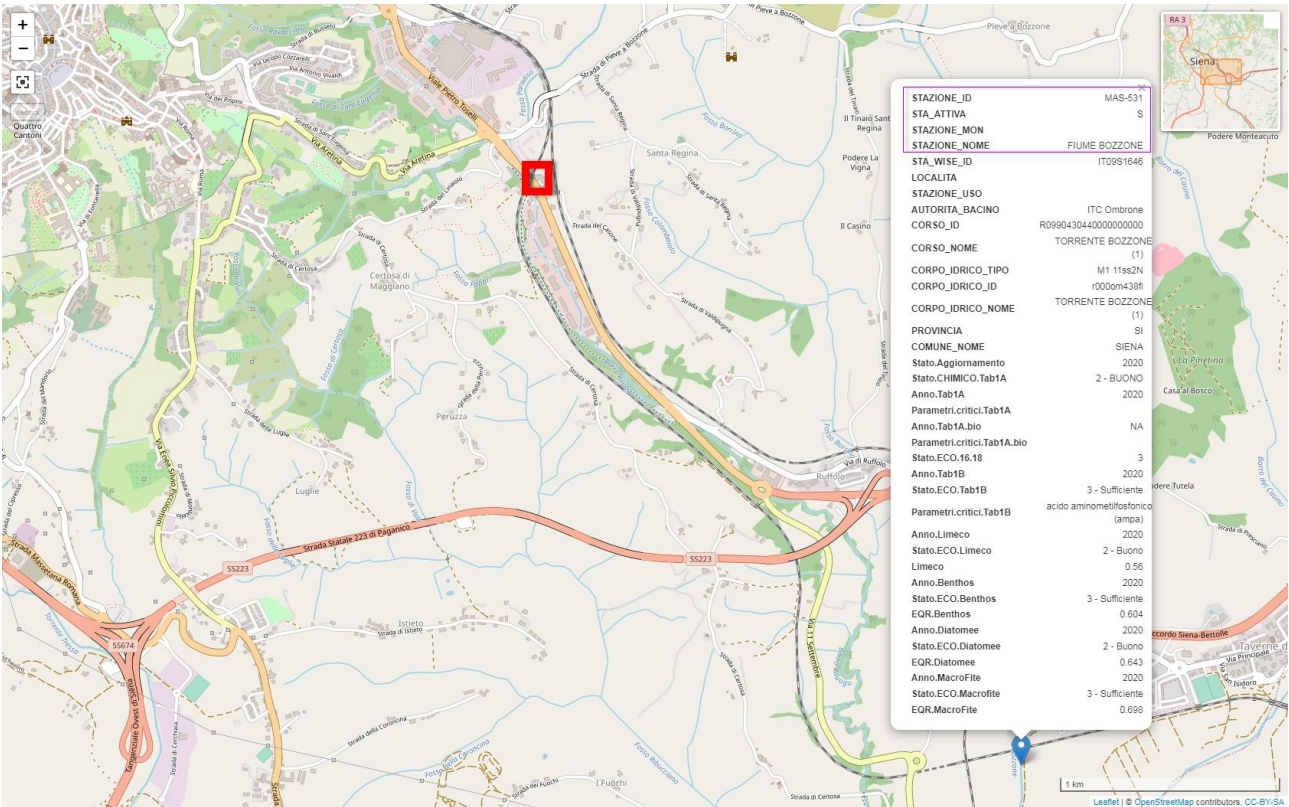
10.1 STATO ECOLOGICO- CHIMICO DEI CORSI D'ACQUA (BANCA DATI ARPAT)

Dalla consultazione della “Banca Dati MAS di ARPAT” inerenti rilevazioni di inquinanti nella rete idrologica regionale, si evince la presenza di n.3 stazioni di misura a valle del polo artigianale in cui si trova l'area in studio.

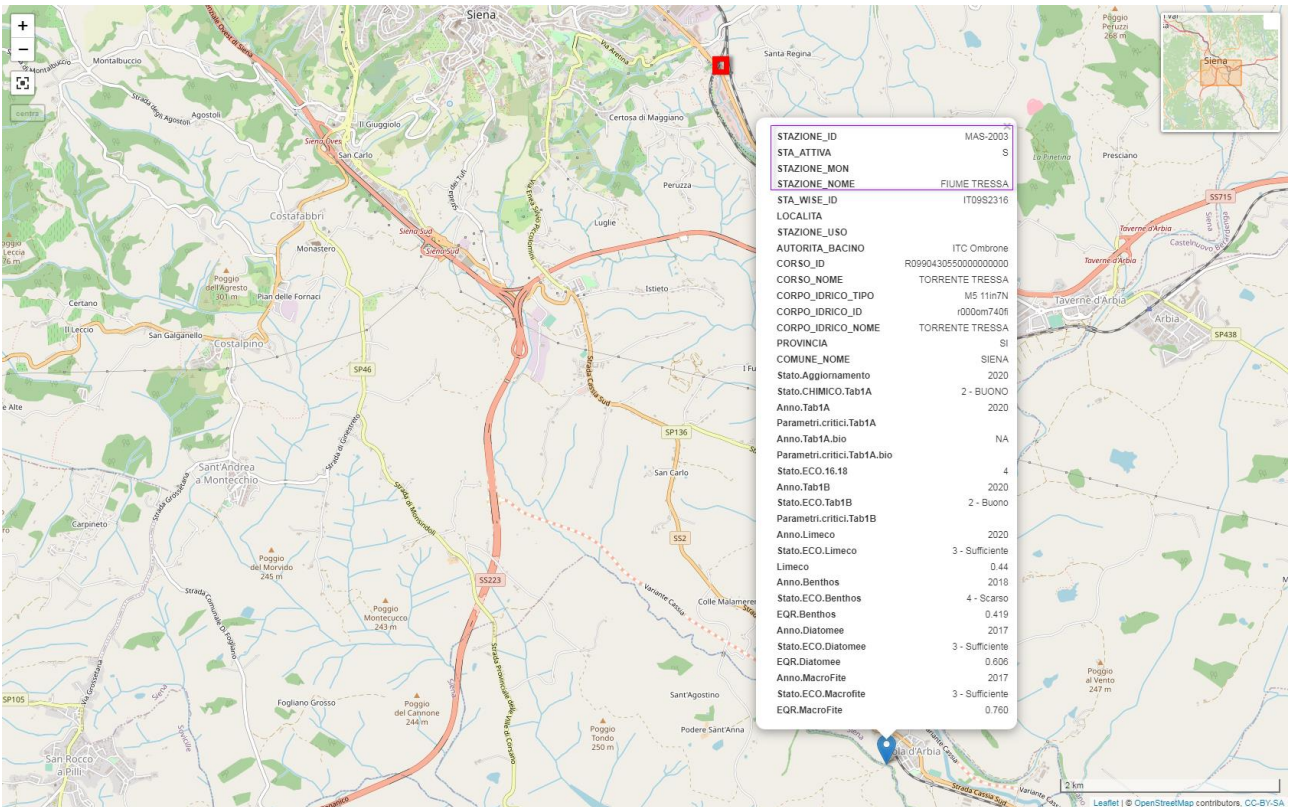
Sebbene le n.3 stazioni non analizzino le acque defluenti direttamente dal sotto bacino di Fosso Riluogo, esse sono posizionate in punti strategici tali, per cui sia possibile stimare il carico inquinante, relativo a possibili situazioni di criticità per la tutela del sistema ecosistemico riconosciuto a livello del PIT.



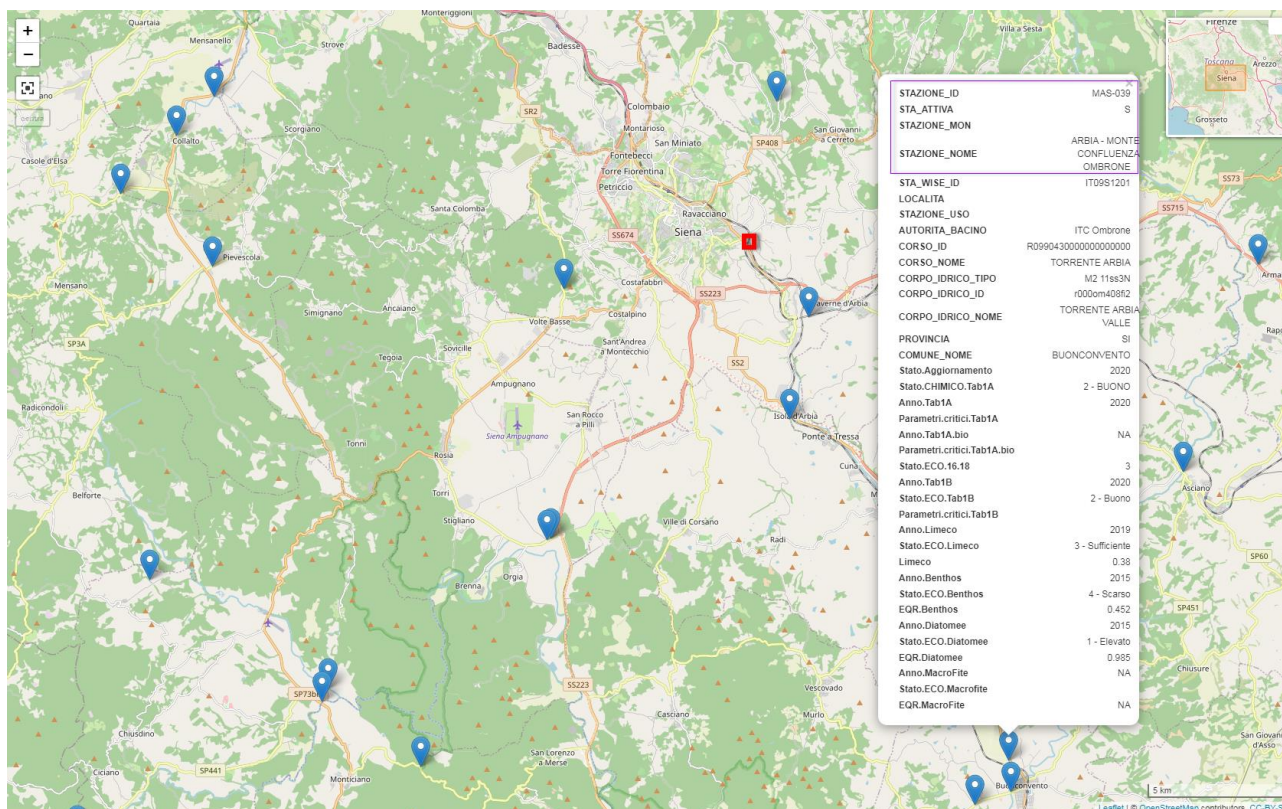
Stazioni MAS del Bacino Ombrone, a valle del Comune di Siena – Banca Dati “MAS” di ARPAT



MAS 531 – Banca Dati “MAS” di ARPAT



MAS 2003 – Banca Dati “MAS” di ARPAT



MAS 039 – Banca Dati “MAS” di ARPAT

5. ARIA

11 IL SISTEMA REGIONALE DI RILEVAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (FONTE: ARPAT)

A partire dal 1/1/2011 la qualità dell'aria viene monitorata attraverso la nuova rete regionale di rilevamento gestita da ARPAT, che va a sostituirsi alle pre-esistenti reti provinciali.

L'intero sistema è improntato ai dettami legislativi contenuti a:

- ▶ livello comunitario: nella Direttiva 2008/50/CE
- ▶ livello nazionale: nel D.Lgs. 155/2010 e ss.mm.ii. (D.Lgs. n. 250/2012)
- ▶ livello regionale: nelle leggi regionali 9/2010 e 27/2016 e nelle DGRT 964/2015 e 1182/2015 e 814/2016

e mira a garantire una valutazione ed una gestione della qualità dell'aria su base regionale.

Il numero e il posizionamento delle stazioni di monitoraggio nelle singole zone dipende dalla popolazione residente e dallo storico delle misure effettuate nella zona, nonché dai criteri di classificazione previsti dal D.Lgs 155/2010 con riferimento al tipo di area (urbana, periferica, rurale) e all'emissione dominante (traffico, fondo, industria).

I principali inquinanti monitorati dalla rete di misurazione gestita da ARPAT ai sensi del DGR n. 964/2015 e per i quali vengono prodotte banche dati *Open Source* aggiornate, sono i seguenti:

- ▶ Monossido di carbonio (CO)
- ▶ Biossido di zolfo (SO₂)
- ▶ Ossidi di azoto (NO₂)
- ▶ PM10 (polveri con Ø <10 µm)
- ▶ PM2,5 (polveri con Ø <2,5 µm)
- ▶ Ozono (O₃)

- ▶ Benzene
- ▶ Benzo(a)Pirene (BaP) e altri idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
- ▶ Idrogeno solforato (H₂S)
- ▶ Metalli pesanti

11.1 QUALITÀ DELL'ARIA (BANCA DATI ARPAT)

Per l'area in esame, si dispone dei soli dati provenienti dalla stazione sita di *Viale Bracci* ("SI-BRACCI"), dalla quale si evince che il settore antropico maggiormente inquinante è il traffico, sebbene nelle 8 ore si registri su base annua un quantitativo di CO inferiore ai limiti di legge (anno 2018, 2019, 2020).

Monossido di carbonio (CO) – massima media mobile su 8h

Zona	Classificazione zona	Comune	Stazione	Tipo	2018	2019	2020
Collinare e montana	Urbana	Siena	SI-Bracci	Traffico	1,4	1,1	1,2
Limite di legge: 10 mg/m ³ per la massima media su 8 ore			0-3,9	4-5,9	6-7,9	8-10	>10

Il quantitativo medio di NO₂, invece, che si forma in atmosfera:

1. per ossidazione del monossido di NO (prodotto dalla combustione pariteticamente al CO) → traffico e riscaldamento;
2. per naturale generazione in processi privi di combustione → utilizzo di fertilizzanti azotati;

si attesta su base annua a valori prossimi al limite di legge (40 µm/m²), superati nel 2017 (42 µm/m²) con un calo rilevante nel 2020 (27 µm/m²), legato probabilmente allo stop del traffico veicolare, coincidente con il periodo di lockdown nazionale (COVID-19).

NO₂ - medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione zona	Comune	Stazione	Tipo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Collinare e montana	Urbana	Siena	SI-Bracci	Traffico	-	-	-	-	-	-	-	**	39	37	42	36	34	27	
Limite di legge: Media annuale 40 µg/m ³			0-10	11-20	21-30	31-40	>40												
Analizzatore non attivo			-																
Efficienza < 90%			**																

Per quanto riguarda il quantitativo delle polveri fini (PM10) di natura organica ed inorganica, capaci di adsorbire sulla loro superficie sostanze con proprietà tossiche, non si rileva un numero di giorni, su base annua, nei quali sia stato superato il valore limite giornaliero di 50 µg/m³.

Polveri – PM10 – numero superamenti valore giornaliero di 50 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Collinare e montana	Urbana	Siena	SI-Bracci	Traffico	-	-	-	-	-	-	-	**	2	4	0	0	1	0
Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m ³			0-35	>35														
Analizzatore non attivo			-															
Efficienza < 90%			**															

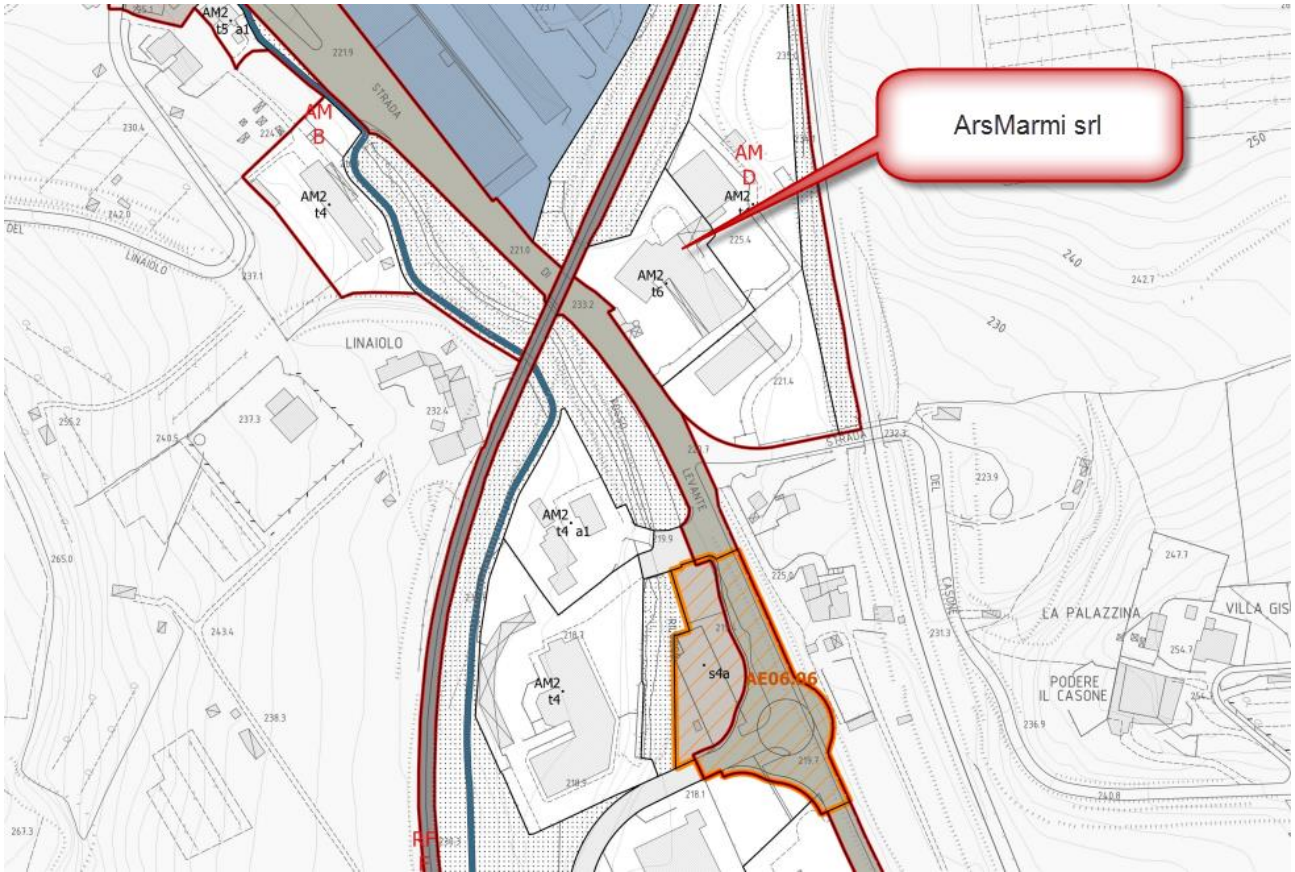
SETTORI ANTROPICI

In base alle componenti ambientali a struttura del sistema ecologico riconosciuto per l'area in studio ed alla disamina delle banche dati di ARPAT, si evince che i settori antropici riguardanti la Variante al PO ad oggetto sono da individuare nel traffico veicolare, nel rumore, gestione e tutela delle acque, smaltimento dei rifiuti e dei reflui prodotti.

1. TRAFFICO

12 FLUSSI VEICOLARI (FONTE: COMUNE DI SIENA)

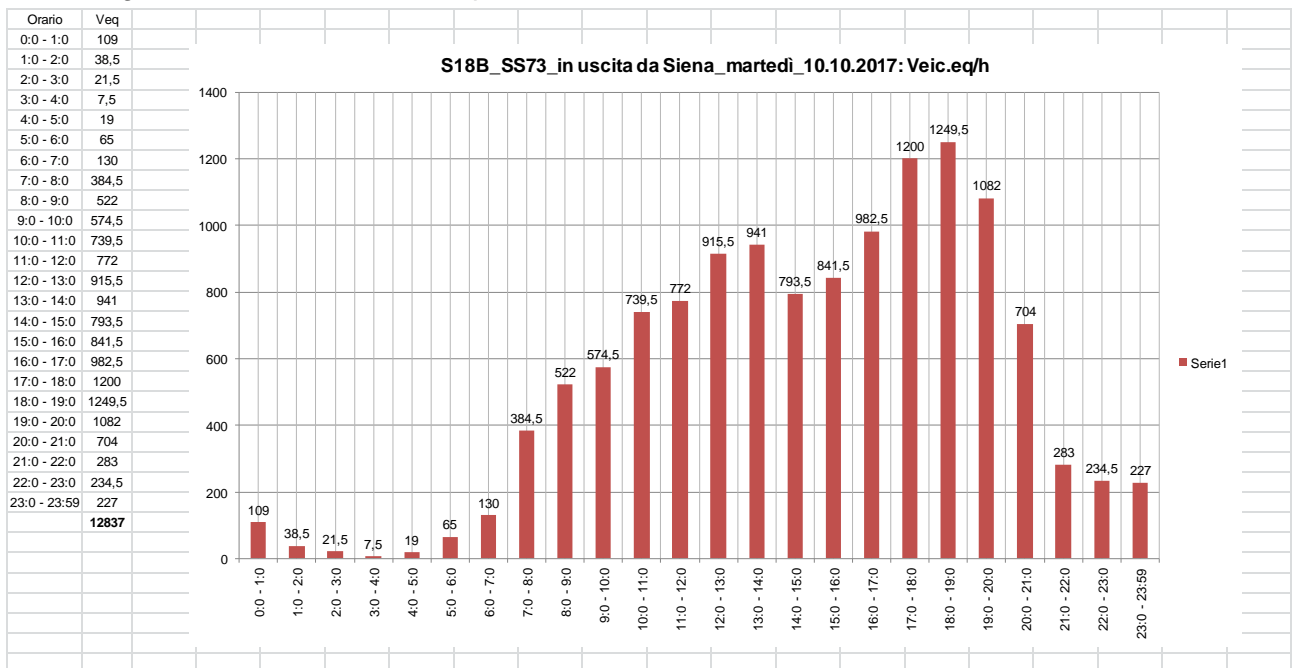
Di seguito, si riporta lo studio sul traffico, eseguito a supporto della trasformazione infrastrutturale della SS73 – Strada di Levante, per la realizzazione di una rotatoria in zona AE06.06, sita 500 metri a sud dell'area oggetto.

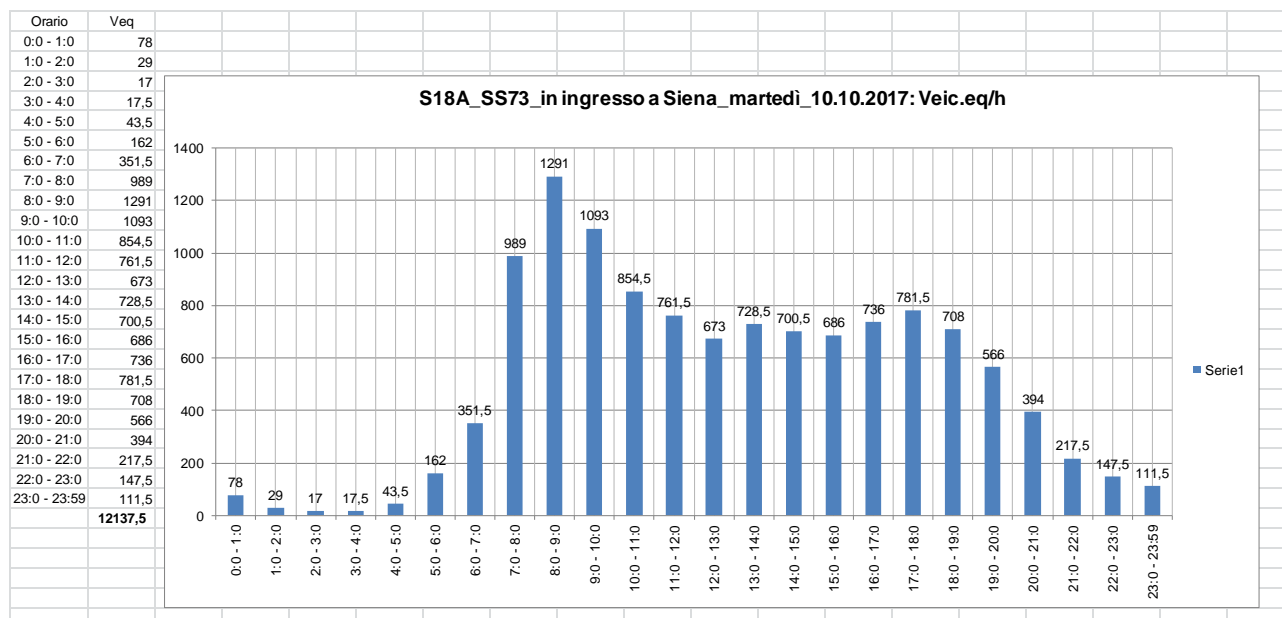


Estratto Carta PO del Comune di Siena

12.1 RILEVAZIONE 2017

Nel 2017 è stata eseguita per la redazione del PUMS della città di Siena una rilevazione mediante apparecchiatura radar a bordo strada dalla quale sono risultati i seguenti flussi orari rilevati il giorno martedì 10/10/2017 per la SS73:





Dal rilievo sono risultati in transito sulla SS73 nella giornata 12.837 veicoli in uscita dalla città e 12138 veicoli in ingresso.

Inoltre, Il medesimo anno (2017) è stato eseguito un rilievo manuale delle manovre all'intersezione SS73-Viale Europa il giorno martedì 30 Maggio nelle fasce orarie 7:30-9:30 e 17:30-19:00 per il dimensionamento della rotatoria che l'Amministrazione Comunale realizzerà nei prossimi mesi.

I risultati della rilevazione sono sotto sintetizzati:

VEICOLI OMOGENEI (AUTOBUS E CAMION COEF. 3/MOTOVEICOLI COEF. 0,5)

		07:30	07:45	08:00	08:15	08:30	08:45	09:00	09:15	FLUSSI VEIC.EQ				
1	A - 73 LEVANTE NORD									1	MEDIO	I ORA	II ORA	8:00-9:00
2	B 73 LEVANTE SUD	143	120	141	169	163	147	158	162	2	602	573	630	620
3	C VIALE EUROPA	20	20	30	42	35	43	43	39	3	136	112	160	150
		163	140	171	211	198	190	201	201		738	685	790	770
														1475
2	B 73 LEVANTE SUD									2	MEDIO	I ORA	II ORA	8:00-9:00
1	A - 73 LEVANTE NORD	330	337	319	303	298	289	275	272	1	1212	1289	1134	1209
3	C VIALE EUROPA	6	4	11	22	13	17	20	10	3	52	43	60	63
		330	337	319	303	298	289	275	272		1263	1332	1194	681
														2423
3	C VIALE EUROPA									3	MEDIO	I ORA	II ORA	8:00-9:00
1	A - 73 LEVANTE NORD	2	4	6	16	13	19	19	29	1	54	28	80	54
2	B 73 LEVANTE SUD	4	2	0	2	0	1	6	1	2	54	28	80	3
		6	6	6	18	13	20	25	30		108	56	160	57
1	A - 73 LEVANTE NORD										MEDIO	I ORA	II ORA	18:00-19:00
2	B 73 LEVANTE SUD	291	263	265	303	272	242	227	222		1043	1122	963	1082
3	C VIALE EUROPA	22	23	15	21	12	12	6	5		58	81	35	60
		313	286	280	324	284	254	233	227		1101	1203	998	1142
2	B 73 LEVANTE SUD										MEDIO	I ORA	II ORA	18:00-19:00
1	A - 73 LEVANTE NORD	184	175	195	190	148	189	168	186		718	744	691	722
3	C VIALE EUROPA	13	19	11	7	4	6	3	4		34	50	17	28
		184	175	195	190	148	189	168	186		751	794	708	681
3	C VIALE EUROPA										MEDIO	I ORA	II ORA	18:00-19:00
1	A - 73 LEVANTE NORD	19	21	15	16	22	16	21	13		72	71	72	69
2	B 73 LEVANTE SUD	11	3	6	7	4	1	3	0		18	27	8	18
		30	24	21	23	26	17	24	13		89	98	80	87

12.2 ANALISI DEI RISULTATI

I flussi orari delle due rilevazioni eseguite nell'anno 2017 risultano coerenti e mostrano come la SS73 sia interessata da flussi veicolari per lo più in attraversamento poco influenzati dalle attività di Viale Europa.

La rotatoria di prossima realizzazione migliorerà la fluidità dell'intersezione in quanto eliminerà le attuali manovre di attraversamento della carreggiata della SS73 (svolta a sinistra da Viale Europa sulla SS73 e svolta a sinistra dalla SS73 in Viale Europa), trasformandole in manovre di confluenza e diversione in rotatoria.

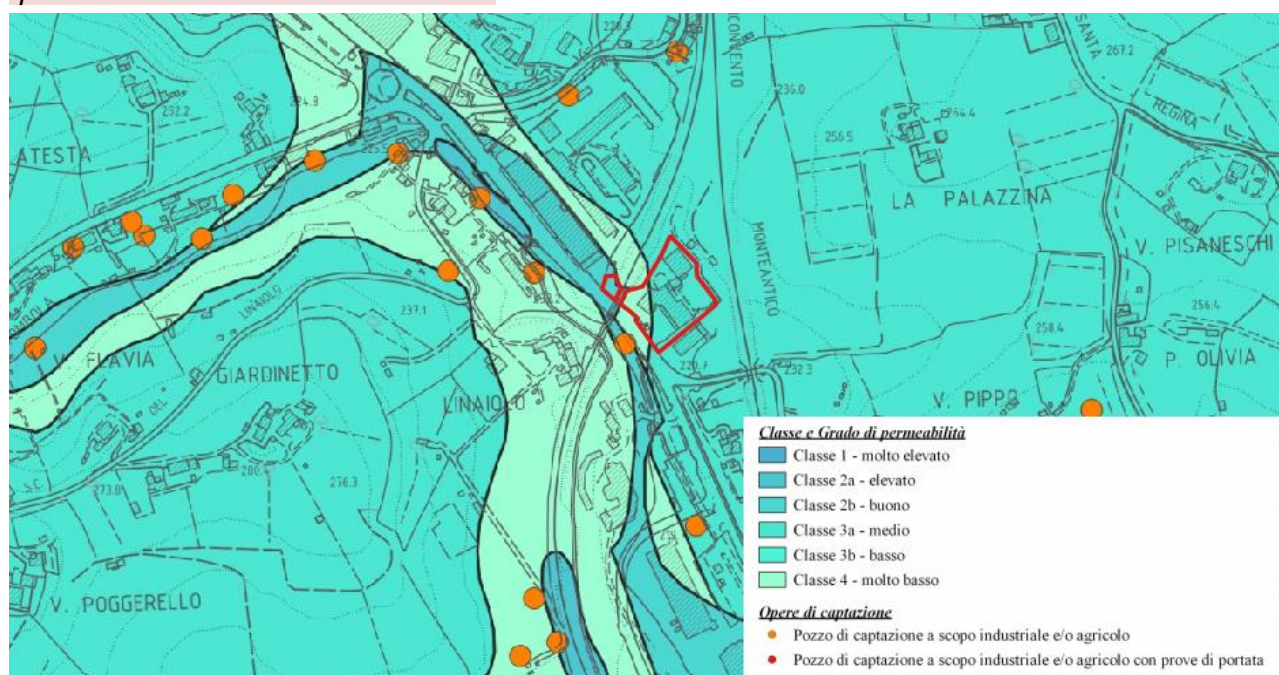
Tenuto conto dei futuri esercizi di commercio al dettaglio in media struttura di vendita (c2) di cui alla richiesta di variante (vedi "Premessa"), si ritiene che le future attività non aumentino l'affluenza di traffico su la SS73, rispetto a quanto rilevato per l'anno 2017, in cui gli attraversamenti orari hanno evidenziato una forte influenza del transito in uscita/entrata dalla Città, piuttosto che una tendenza di picco per le deviazioni laterali, verso le vie secondarie in cui risiedono le attività del Plesso di Viale Europa.

2. GESTIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

13 SFRUTTAMENTO DELLA RISORSA IDRICA SOTTERRANEA

Come visibile dalla carta idrogeologica, nei dintorni sono presenti numerosi pozzi ad uso agricolo/ industriale, che confermano la presenza della falda citata nel paragrafo dedicato *Acqua*; i pozzi sono dotati in genere di modesta profondità (non superiore a metri 30) e captano la falda presente all'interno dei livelli più permeabili dei depositi alluvionali del Fosso di Rilugo.

Non si rinvergono in un congruo incontro captazioni ad uso potabile sottoposti a tutela, per i quali siano state delineate aree di rispetto utili a preservarne l'inquinamento ed all'interno delle quali si abbiano vincoli di edificabilità.

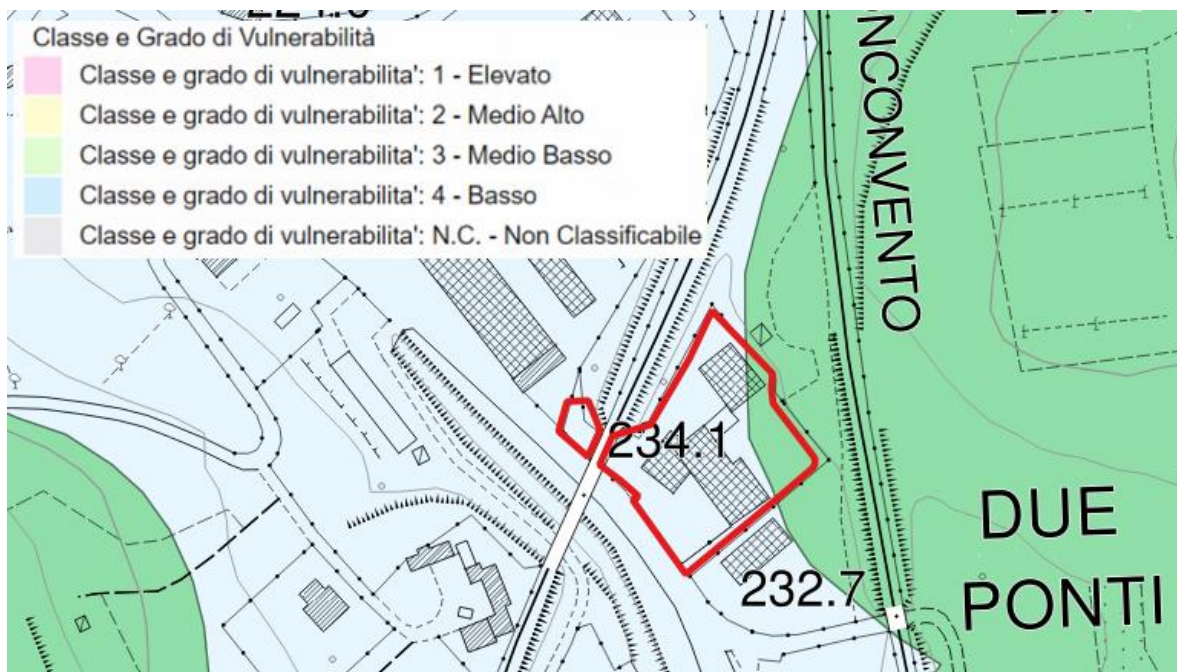


Carta Idrogeologica – PS del Comune di Siena

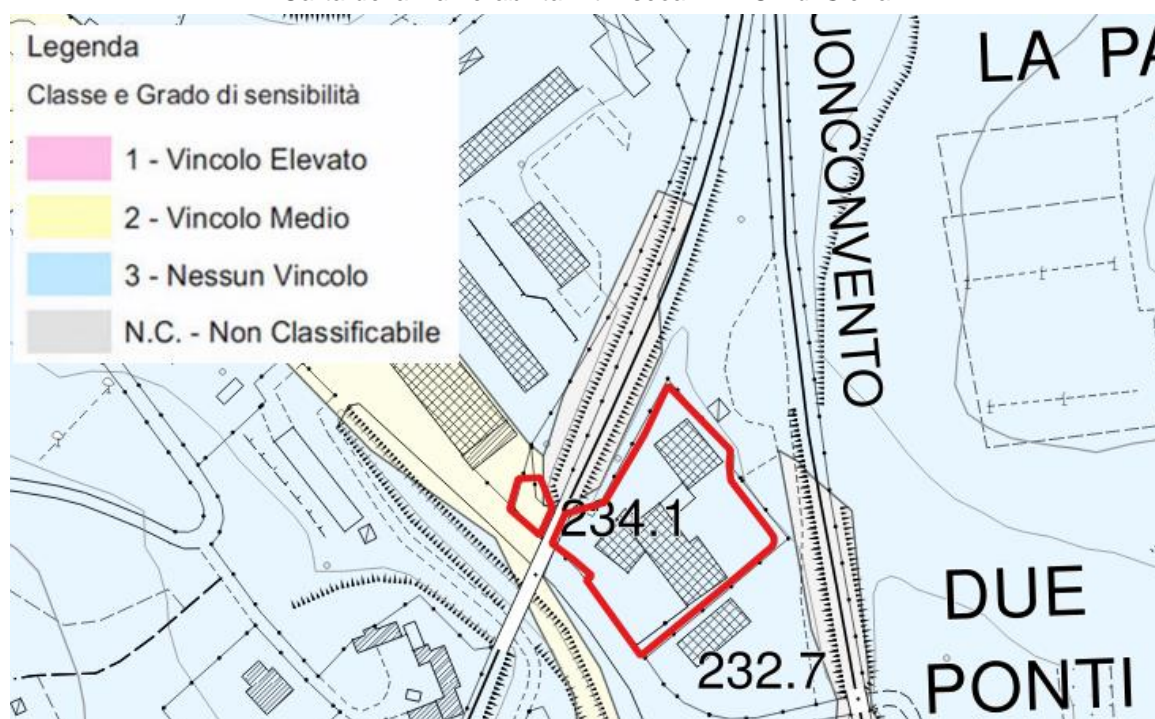
13.1 VULNERABILITÀ E SENSIBILITÀ DEGLI ACQUIFERI

Tra i criteri di carattere ambientale utili a stimare l'entità del rischio di inquinamento degli acquiferi sotterranei si contano parametri, quali, la vulnerabilità intrinseca nella quale vengono presi in considerazione il grado di permeabilità dei sedimenti che costituiscono l'acquifero e la soggiacenza della falda.

L'area dimostra una bassa propensione all'inquinamento (Classe 4), per cui è stato definito un grado di sensibilità (all'inquinamento) dell'acquifero in posto, tale per cui gli interventi di qualsiasi natura non sono necessariamente vincolati a disposizioni di tutela della risorsa sotterranea, secondo quanto disposto dal PTCP 2010 di Siena e normative sovraordinate.



Carta della Vulnerabilità Intrinseca – PTCP di Siena



Carta della Sensibilità degli Acquiferi – PTCP di Siena

13.2 STATO ECOLOGICO-CHIMICO DEI CORSI D'ACQUA (BANCA DATI ARPAT)

Dall'analisi delle tabelle riferite alle n.3 stazioni menzionate nel paragrafo *Ecosistema e Biodiversità*, si evince per il Tirenno 2017-2020 uno stato chimico *buono* con variabilità dello stato ecologico da *buono a sufficiente* e con *scarsa* probabilità di presenza di organismi bentonici. I valori di EQR (valore attuale/valore di riferimento) si attestano tra 0.4 (scarso) e 0.6 (sufficiente)

Complessivamente, per il decennio 2010-20 si evidenzia un *buono* stato chimico con stato ecologico mediamente *scarso-sufficiente*, escludendo n.2 annualità caratterizzate da un miglioramento dello stato ecologico (2019, 2020), probabilmente coincidente con il periodo di *lock-down* nazionale, quale misura d'emergenza COVID-19.

BACINO OMBRONE

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico					Stato chimico										
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Anno 2019	Anno 2020	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Biota ¹	Anno 2019	Biota ¹ 2019	Anno 2020	Biota ¹ 2020			
ARBIA	Arbia valle	Buonconvento	SI	MAS-039	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Tressa	Siena	SI	MAS-2003	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Bozzone	Siena	SI	MAS-531	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1: Biota - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione

n.b. i dati relativi ai corpi idrici: Bruna-Foce (MAS 050), Ombrone-Foce (MAS 037) e Emissario di San Rocco (MAS 548) dal 2019 (dati 2018) sono consultabili esclusivamente nella tabella delle Acque di transizione

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

n.c. Non calcolato

○ Sperimentazione non effettuata

La classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi: - elementi di qualità biologica (macroinvertebrati, diatomee, macrofite); - elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco); - elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del D.Lgs 172/2015

La classificazione dello stato chimico dei corpi idrici è effettuata valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A del D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10.

Le fasi esecutive d'intervento, unitamente alle future attività commerciali non costituiscono elemento di rischio per lo stato ecologico-chimico registrato in corsi d'acqua limitrofi al collettore di fondo valle di Fosso Rilugo e, pertanto, associabili al medesimo contesto ambientale.

3. GESTIONE DEI RIFIUTI

14 ACQUE REFLUE PRODOTTE

In base alla tipologia di cantiere, le acque prodotte durante le fasi di intervento vengono definite Acque Meteoriche Dilavanti Non Contaminate (ADMNC) e, pertanto, possono essere allontanate, convogliandole nella rete fognaria pubblica, previa verifica dell'esistenza di linee separate; in tal caso le ADMNC devono essere necessariamente direzionate nella linea delle acque bianche.

Al fine del corretto smaltimento delle acque reflue prodotte dai servizi igienici ad uso dei dipendenti e della clientela dei futuri esercizi commerciali (c2) di cui alla richiesta di Variante al PO, è necessario progettare un sistema di raccolta delle acque meteoriche non contaminate (ADMNC), separato dalla rete di convoglio e smaltimento dei reflui (acque bianche, nere).

Si precisa che i reflui prodotti da attività commerciali di beni o servizi (c2), per loro tipologia, sono costituite esclusivamente dallo scarico di acque derivanti da metabolismo umano e, difatti, assimilabili a reflui domestici ai sensi della normativa vigente; potendole convogliare nella rete fognaria, previa adozione delle prescrizioni regolate dal gestore del SII ed approvati dall'AIT ((DPGR 46R/08 e s.m.i.).

All'interno del cantiere, si consiglia l'organizzazione di un sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche dilavanti (AMDNC), provvedendo, se possibile, alla loro raccolta, decantazione e riuso; altresì possono essere allontanate in pubblica fognatura mista o separata (condotta bianca), senza necessità di alcun trattamento.

Prima del convoglio nella rete fognaria pubblica, al fine del corretto smaltimento del carico organico prodotto nei locali commerciali, si consiglia la progettazione di un impianto di trattamento delle acque reflue, dimensionato secondo quanto disposto dal DPGR 46R/2008 e s.m.i., separato dalle AMDNC, facilitando il recupero della risorsa meteorica ed evitando gli sprechi.



Carta della Vulnerabilità Integrata – PTCP di Siena

15 GESTIONE DEI RIFIUTI INERTI

La produzione dei rifiuti lapidei da Costruzione demolizione (C&D), si classifica per sua natura con codice CER 17 e racchiude le tipologie di inerti riportate nella Tabella a lato (Piano Regionale Cave, adottato con DCR 47/2020) ai quali si aggiungono i seguenti di tipo non lapideo (2000/532/CE):

- 170405 ferro e acciaio;
- 170504 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503;
- 170904 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903.

Ai sensi del Piano Regionale Cave adottato con DCR n.47 del 21.07.2020, i materiali CER 17 di tipo lapideo (vedi tabella a lato), qualora non siano ritenuti pericolosi, possono essere conferiti in impianti produttori di aggregato riciclato (materiale di recupero di inerti, ghiaia, sabbia, filler,...), unitamente a scarti di natura non prettamente cementizia (vetro, ceneri, materiali refrattari,...) previa verifica del *Codice Europeo dei Rifiuti (CER)* riportato nella seguente tabella.

Tutte le tipologie di rifiuto C&D non associabili a tali codici CER sono ritenuti speciali ai sensi dell'art.184, D.Lgs 152/06 e, pertanto, dovranno essere analizzati al fine dell'attribuzione del codice CER e raggruppati, temporaneamente, in una zona interna al cantiere (distinti per tipologia) al fine delle destinazioni finali, sia esso recupero e/o smaltimento in discarica (zone di conferimento).

CER	descrizione
170101	cemento
170102	mattoni
170103	mattonelle e ceramiche
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche non pericolosi
170302	miscele bituminose non pericolose
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie non pericoloso
170802	materiali da costruzione a base di gesso non pericolosi
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione non pericolosi

tipologia di rifiuto	CER	descrizione	R5 ¹⁰	R12 ¹¹
ALTRI RIFIUTI IMPIEGABILI NEL SETTORE DELLE COSTRUZIONI	100101	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	1.029,04	-
	100102	ceneri leggere di carbone	0,38	-
	100103	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	1.047,63	-
	100201	rifiuti del trattamento delle scorie	2.973,82	-
	100202	scorie non trattate	11.204,78	-
	100601	scorie della produzione primaria e secondaria	1.467,58	-
	100903	scorie di fusione	990,91	-
	100906	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05	675,66	-
	100908	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	6.960,28	-
	100910	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09	140,93	-
	100912	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	13.610,03	-
	101003	scorie di fusione	242,14	-
	101201	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	382,95	-
	101206	stampi di scarto	52,06	130,50
	101208	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	447,73	182,62
	101311	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	2.995,60	1.076,40
	120115	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14	885,06	-
	120117	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	6.989,41	-
	161104	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	14.226,12	538,02
	161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	57,54	-
	170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	0,14	-
	190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	9.991,02	-
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	9.352,62	308,50	
191205	vetro	63,84	-	
200303	residui della pulizia stradale	28.983,01	-	
Totale Altri rifiuti industriali			114.770,27	2.236,04

⁹ R13: messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

¹⁰ R5: riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche.

¹¹ R12: scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate da R1 a R11. In mancanza di altro codice R appropriato, può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento come, tra l'altro, la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento, il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento prima di una delle operazioni da R1 a R11.

Tabella estratta dal PRC Toscana (DCR 47/2020)

Le fasi esecutive d'intervento, porteranno a giorno le diverse tipologie di rifiuti C&D, da classificare, recuperare e/o smaltire ai sensi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche (DCR n.94 del 18.11.2014 e s.m.i.)

4. RUMORE

16 MAPPE ACUSTICHE (FONTE: ARPAT)

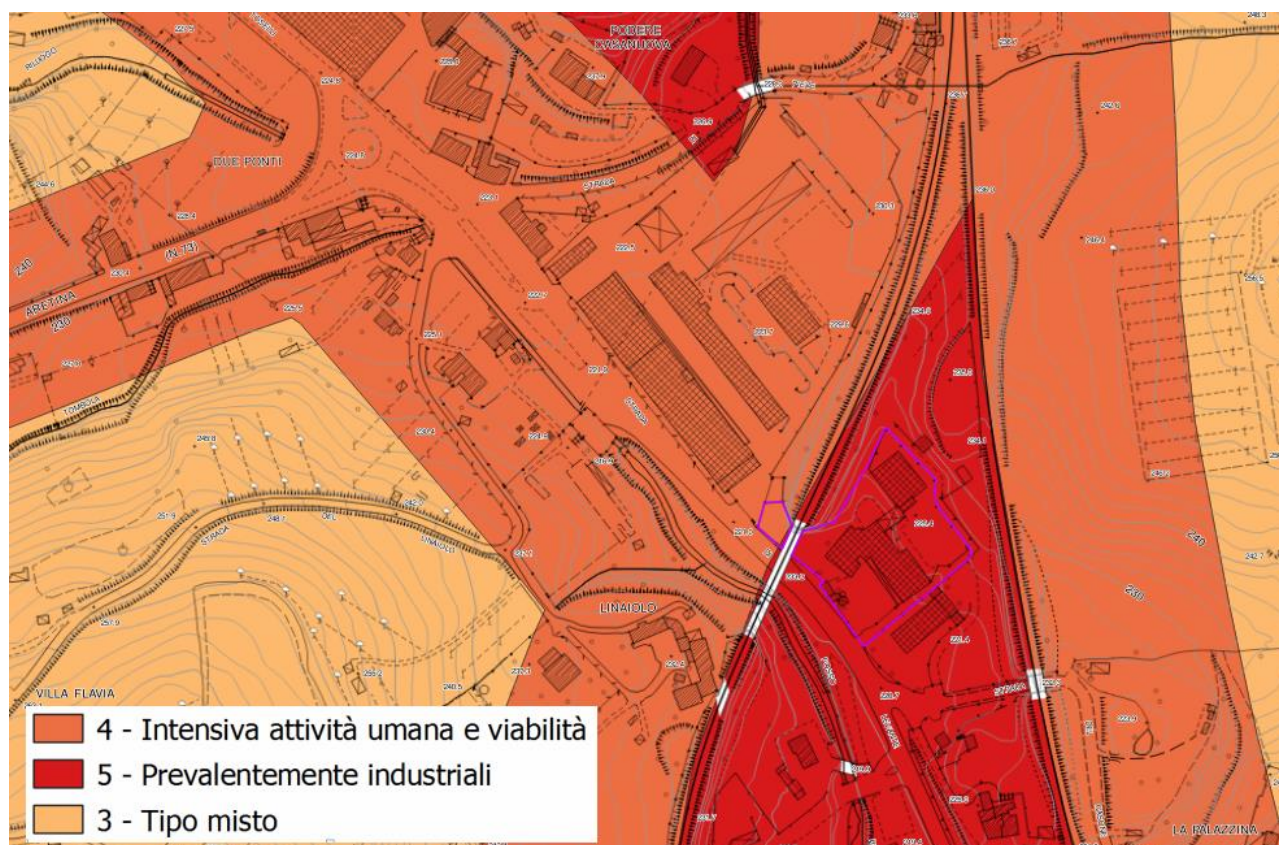
Abitualmente la stima dell'esposizione della popolazione al rumore è effettuata tramite appositi calcoli matematici che, partendo dalle caratteristiche delle sorgenti e dalle condizioni di propagazione del suono, permettono di valutare i livelli presso i ricettori, realizzando apposite mappe acustiche.

Una mappa acustica è un metodo di visualizzazione dei livelli di rumore, organizzati in intervalli (dB), e rappresentano l'esposizione della popolazione al rumore generato da fonti, quali: traffico stradale, ferroviario, aeroportuale, non tenendo conto degli altri rumori a carattere locale e transitorio quali, ad esempio, locali pubblici o del vicinato.

17 PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA – PCCA (FONTE: ARPAT)

Il Comune di Siena non dispone di una Mappa Acustica e pertanto, si avvale della MAPPA PCCA, quale strumento di pianificazione; il territorio comunale viene suddiviso in n.6 classi acusticamente omogenee:

- 1 - aree particolarmente protette,
- 2 - prevalentemente residenziali,
- 3 - di tipo misto,
- 4 - intensiva attività umana e viabilità,
- 5 - prevalentemente industriali,
- 6 - esclusivamente industriali



Mappa PCCA del Comune di Siena – Banca Dati ARPAT

Per quanto concerne elementi di inquinamento acustico associabili alle fasi C&D, l'area in studio ricade in gran parte in Zona 5 – a prevalenza industriale e non si convengono situazioni di criticità dissimili da quanto prodotto, attualmente, dalle attività aziendali di ArsMarmi (taglio e lavorazione di pietre ornamentali, restauri lapidei).

VERIFICA PRELIMINARE DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI

Gli interventi prefigurati dalla proposta di Variante ad oggetto del presente RA sono classificabili quali interventi di demolizione e ricostruzione, con ampliamento di insediamenti produttivi artigianali esistenti all'interno del territorio urbanizzato.

Per la valutazione degli impatti potenziali, ascrivibili agli interventi a progetto, sono state prese in considerazione le azioni inerenti agli aspetti antropici di gestione e tutela; a tal proposito le azioni sono state distinte in n.2 fasi:

1) FASE di CANTIERIZZAZIONE:

- i) Movimentazione mezzi e materiali (Rumore ed Inquinamento dell'Aria);
- ii) Fasi di demolizione (Gestione degli Inerti C&D);
- iii) Costruzione di nuovi manufatti edilizi e relativi sottoservizi (Gestione dei reflui)
- iv) Adeguamento della viabilità (Traffico);

2) FASE di utilizzo:

- i) Incremento del carico antropico determinato dal nuovo insediamento (Rumore, Traffico, Reflui)

Le azioni sopradescritte sono state quindi messe in relazione con le componenti ambientali prese in considerazione, al fine di individuare il potenziale insorgere di effetti significativi sulle stesse.

Per la valutazione dei potenziali impatti è stata utilizzata la seguente scala di valori:

- **IMPATTO MIGLIORATIVO:** l'intervento sottoposto a valutazione ha un impatto migliorativo rispetto la situazione attuale in cui versa la componente ambientale, antropica analizzata;

- **IMPATTO COMPATIBILE:** l'intervento sottoposto a valutazione risulta compatibile con gli aspetti emersi dall'analisi della componente ambientale antropica riportata nel RA;

- **IMPATTO TRASCURABILE:** l'intervento sottoposto a valutazione non ha alcun impatto sulla componente, la quale è stata esclusa dall'analisi riportata nel RA;

- **IMPATTO POTENZIALMENTE NEGATIVO** l'intervento sottoposto a valutazione ha un impatto potenzialmente negativo rispetto la situazione attuale in cui versa la componente ambientale, antropica analizzata; vengono fornite indicazioni specifiche riguardo alla mitigazione degli effetti negativi, significativi sulla componente analizzata nel RA;

- **IMPATTO SICURAMENTE NEGATIVO:** l'intervento sottoposto a valutazione non ha alcun impatto sulla componente, la quale è stata esclusa dall'analisi riportata nel RA

18 ARIA

18.1 COMPONENTE: EMISSIONI IN ATMOSFERA

Sintesi della Valutazione → **IMPATTO COMPATIBILE**

Tenuto conto dei futuri esercizi di commercio (c2) di cui alla richiesta di variante, si ritiene che le future attività non aumentino l'affluenza di traffico su la SS73, rispetto a quanto rilevato per l'anno 2017, in cui gli attraversamenti orari hanno evidenziato una forte influenza del transito in uscita/entrata dalla Città, piuttosto che una tendenza di picco per le deviazioni laterali, verso le vie secondarie in cui risiedono le attività del Plesso di Viale Europa.

Misure di Mitigazione → NO

18.2 COMPONENTE: INQUINAMENTO ACUSTICO

Sintesi della Valutazione → **IMPATTO COMPATIBILE**

Per quanto concerne elementi di inquinamento acustico associabili alle fasi C&D, l'area in studio ricade in gran parte in Zona 5 – a prevalenza industriale e non si convengono situazioni di criticità dissimili da quanto prodotto, attualmente, dalle attività aziendali di ArsMarmi (taglio e lavorazione di pietre ornamentali, restauri lapidei).

Misure di Mitigazione → NO

19 ACQUA.

19.1 COMPONENTE: GESTIONE E TUTELA DELLA RISORSA IDRICA SOTTERRANEA

Sintesi della Valutazione → **IMPATTO COMPATIBILE**

L'area dimostra una bassa propensione all'inquinamento (Classe 4), per cui è stato definito un grado di sensibilità (all'inquinamento) dell'acquifero in posto, tale per cui gli interventi di qualsiasi natura non sono necessariamente vincolati a disposizioni di tutela della risorsa sotterranea, secondo quanto disposto dal PTCP 2010 di Siena e normative sovraordinate.

Misure di Mitigazione → NO

19.2 COMPONENTE: ACQUE SUPERFICIALI

Sintesi della Valutazione → **IMPATTO COMPATIBILE**

Le fasi esecutive d'intervento, unitamente alle future attività commerciali non costituiscono elemento di rischio per lo stato ecologico-chimico registrato in corsi d'acqua limitrofi al collettore di fondo valle di Fosso Riluogo e, pertanto, associabili al medesimo contesto ambientale.

Misure di Mitigazione → NO

20 RIFIUTI

20.1 COMPONENTE: GESTIONE DEI RIFIUTI C&D

Sintesi della Valutazione → **IMPATTO COMPATIBILE**

Le fasi esecutive d'intervento, porteranno a giorno le diverse tipologie di rifiuti C&D, da classificare, recuperare e/o smaltire ai sensi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche (DCR n.94 del 18.11.2014 e s.m.i.)

Misure di Mitigazione → SI

In fase esecutiva d'intervento, si ritiene necessario classificare i Rifiuti C&D ai fini del corretto smaltimento

20.2 COMPONENTE: SMALTIMENTO ACQUE REFLUE

Sintesi della Valutazione → **IMPATTO COMPATIBILE**

Ai fini dell'autorizzazione allo scarico, in base alla tipologia ed estensione del cantiere, le ADMNC prodotte durante le fasi C&D possono essere allontanate in pubblica fognatura mista o separata (condotta bianca), senza necessità di alcun trattamento, previa comunicazione al gestore del SII. Si consiglia l'organizzazione di un sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche dilavanti (AMDNC), provvedendo, se possibile, alla loro raccolta, decantazione e riuso.

Per quanto concerne le acque reflue prodotte nei futuri locali commerciali, al fine del corretto smaltimento nella rete fognaria pubblica, si consiglia la progettazione di un impianto di trattamento reflui dimensionato secondo quanto disposto dal DPGR 46R/2008 e s.m.i., che preveda la suddivisione delle AMDNC e AMPP dalle acque nere e bianche.

Misure di Mitigazione → SI

All'interno del cantiere, si consiglia l'organizzazione di un sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche dilavanti (AMDNC), provvedendo, se possibile, alla loro raccolta, decantazione e riuso; altresì possono essere allontanate in pubblica fognatura mista o separata (condotta bianca), senza necessità di alcun trattamento.

Una volta definito il carico organico in AE (es: 200 l/giorno/AE), per la tipologia di refluo prodotto dalle future attività di commercio al dettaglio, si dispone la messa in opera di una delle metodologie idonee all'efflusso nella rete fognaria pubblica (DPGR 46/R/08 e s.m.i.).

Per le Acque Meteoriche di Prima Pioggia (AMPP), assimilate alle Acque Meteoriche Dilavanti Non Contaminate (AMDNC), derivanti dai tetti e dalle superfici impermeabili del futuro lotto commerciale, si consiglia il convoglio in una rete impiantistica dedicata, separata dai reflui di origine antropica, facilitandone il recupero in sistemi di raccolta (cisterne), per un eventuale riutilizzo ad usi non pregiati.

21 ENERGIA

21.1 COMPONENTE: CONSUMO E PRODUZIONE FONTI RINNOVABILI

Sintesi della Valutazione → IMPATTO TRASCURABILE

L'intervento sottoposto a valutazione nel RA non ha alcun impatto sulla componente, sebbene si consigli l'utilizzo di materiali eco-sostenibili e di recupero, unitamente a tecniche di costruzioni utili alla riduzione dei consumi energetici, in linea con gli indirizzi UE di *Green Economy*.

22 BIODIVERSITÀ

22.1 COMPONENTE: STATO ECOLOGICO E CHIMICO

Sintesi della Valutazione → IMPATTO COMPATIBILE

Le fasi esecutive d'intervento, unitamente alle future attività commerciali non costituiscono elemento di rischio per lo stato ecologico-chimico registrato in corsi d'acqua limitrofi al collettore di fondo valle di Fosso Riluogo e, pertanto, associabili al medesimo contesto ambientale.

Misure di Mitigazione → NO

23 SUOLO

23.1 COMPONENTE: USO DEL SUOLO

Sintesi della Valutazione → IMPATTO TRASCURABILE

L'intervento sottoposto a valutazione nel RA non ha alcun impatto sulla componente, considerata l'ubicazione dell'area in zona già urbanizzata e, pertanto, con terreno pedogenetico completamente alterato negli ultimi 50 anni.

Misure di Mitigazione → NO

24 SALUTE

24.1 COMPONENTE: IGIENE AMBIENTALE

Sintesi della Valutazione → IMPATTO TRASCURABILE

Non si ritiene possibile l'insorgere di impatti sulla componente per L'intervento sottoposto a valutazione nel RA.

Misure di Mitigazione → NO

25 POPOLAZIONE ED ECONOMIA

25.1 COMPONENTE: RISCHIO IDROGEOLOGICO

Sintesi della Valutazione → IMPATTO COMPATIBILE

Pericolosità da Alluvioni: Da un'analisi degli elaborati cartografici in riferimento ai Battenti e della Magnitudo idraulica degli eventi di piena poco frequenti ($30 < Tr < 200$ anni), redatte a supporto del nuovo PO, si evince che l'area oggetto di Variante non rientra all'interno delle perimetrazioni territoriali interessate da allagamenti per alluvioni poco frequenti e, pertanto, escluso dagli interventi di gestione del rischio idraulico confacenti aree con magnitudo idraulica da moderata a molto severa (art.8, LR 41/2018).

Pericolosità Geologica: ai sensi di quanto disposto dalle NTA del PO del Comune di Siena, per l'intervento ad oggetto è stato definito un normale vincolo di edificabilità (FG2), secondo cui, si ritiene necessario predisporre una tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Pericolosità Sismica: Ai sensi delle NTA del PO si ritiene necessario valutare gli aspetti di risposta sismica locale in base alla classe d'indagine prescritte a livello regionale (1R/22), relativamente alla tipologia d'intervento edilizio ed alla classe d'uso prevista (NTC 2018).

Misure di Mitigazione → NO

25.2 COMPONENTE: INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ

Sintesi della Valutazione → **IMPATTO COMPATIBILE**

Tenuto conto dei futuri esercizi di commercio fino alla media struttura di vendita (c2) di cui alla richiesta di variante, si ritiene che le future attività non aumentino l'affluenza di traffico su la SS73, rispetto a quanto rilevato per l'anno 2017; inoltre non si prevede la necessità di realizzare viabilità alternativa per i frontisti.

Misure di Mitigazione → NO

26 PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGISTICO

26.1 COMPONENTE: RISORSE PAESAGGISTICHE E STORICO-CULTURALI

Sintesi della Valutazione → **IMPATTO COMPATIBILE**

Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che siano mantenuti i caratteri storico-culturali e morfologici del paesaggio, qualora interferenti con zone di crinale ed edifici appartenenti ad una trama del tessuto rurale da conservare, in relazione al patrimonio storico riconosciuto (Disciplina Vincolo PIT, "10-1966")

Misure di Mitigazione → NO

CONCLUSIONI E SINTESI NON TECNICA

Il presente Rapporto Ambientale (RA) ha evidenziato una idonea compatibilità degli interventi previsti, rispetto al potenziale insorgere di effetti negativi, significativi per le componenti ambientali prese in considerazione.

Sono stati evidenziati gli aspetti antropici, per i quali fosse necessario definire un'idonea compatibilità delle azioni, suggerendo misure di mitigazione per la corretta interazione con il suolo, acqua e le altre risorse naturali analizzate; non rilevando effetti negativi, significativi ai sensi della normativa vigente.

Per quanto concerne la disciplina del territorio, sono state fornite le prescrizioni relative ai vincoli di edificabilità riconosciuti per le classi di pericolosità geologica, idraulica e sismica considerando ulteriori fasi di approfondimento in fase esecutiva d'intervento.

Le risultanze della valutazione ambientale di cui al *paragrafo* "VERIFICA PRELIMINARE DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI" vengono riassunte nella tabella allegata, con specifica attenzione ai casi in cui si è ritenuto opportuno ricorrere alla definizione di misure finalizzate alla mitigazione dei potenziali impatti, ai sensi della normativa vigente.



GEOSOL s.r.l.

Geol. Andrea Capotorti

SINTESI NON TECNICA DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL RA

RISORSE AMBIENTALI	COMPONENTI	SINTESI DELLA VALUTAZIONE --> IMPATTO					RICORSO A MISURE DI MITIGAZIONE
		MIGLIORATIVO	COMPATIBILE	TRASCURABILE	POTENZIALMENTE NEGATIVO	NEGATIVO	
ARIA	Emissioni in atmosfera		X				
	Inquinamento acustico		X				
ACQUA	Gestione e tutela della risorsa idrica		X				
	acque sotterranee		X				
	acque superficiali		X				
RIFIUTI	gestione dei rifiuti C&D		X				X
	smaltimento acque reflue		X				X
ENERGIA	Consumo e produzione fonti rinnovabili			X			
BIODIVERSITA'	Stato ecologico e chimico		X				
SUOLO	Uso del Suolo			X			
SALUTE	Igiene ambientale			X			
POPOLAZIONE ED ECONOMIA	Rischio Idrogeologico e Disciplina del Territorio		X				
	Infrastrutture e mobilità		X				
PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGISTICO	Risorse Paesaggistiche e storico-culturali		X				

MIGLIORATIVO	l'intervento sottoposto a valutazione ha un impatto migliorativo rispetto la situazione attuale in cui versa la componente ambientale, antropica analizzata
COMPATIBILE	l'intervento sottoposto a valutazione risulta compatibile con gli aspetti emersi dall'analisi della componente ambientale antropica, riportata nel RA
TRASCURABILE	l'intervento sottoposto a valutazione non ha alcun impatto sulla componente, la quale è stata esclusa dall'analisi riportata nel RA
POTENZIALMENTE NEGATIVO	l'intervento sottoposto a valutazione ha un impatto potenzialmente negativo rispetto la situazione attuale in cui versa la componente ambientale, antropica analizzata; pertanto vengono fornite indicazioni specifiche riguardo alla mitigazione degli effetti negativi, significativi sulla componente analizzata nel RA
NEGATIVO	l'intervento sottoposto a valutazione ha un impatto assolutamente negativo, rispetto ala situazione attuale in cui versa la componente ambientale, antropica analizzata; non si ritiene idonea la sua realizzazione nel contesto ecosistemico analizzato nel RA

SINTESI DEL RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE DI VAS

RISORSE AMBIENTALI	COMPONENTI	VALUTAZIONE D'IMPATTO					CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI	RICORSO A MISURE DI MITIGAZIONE	MISURE DI MITIGAZIONE DA ADOTTARE
		MIGLIORATIVO	COMPATIBILE	TRASCURABILE	POTENZIALMENTE NEGATIVO	NEGATIVO			
ARIA	Emissioni in atmosfera		X				Tenuto conto dei futuri esercizi di commercio al dettaglio (c2) di cui alla richiesta di variante, si ritiene che le future attività non aumentino l'affluenza di traffico su la SS73, rispetto a quanto rilevato per l'anno 2017, in cui gli attraversamenti orari hanno evidenziato una forte influenza del transito in uscita/entrata dalla Città, piuttosto che una tendenza di picco per le deviazioni laterali, verso le vie secondarie in cui risiedono le attività del Plesso di Viale Europa.		
	Inquinamento acustico		X				Per quanto concerne elementi di inquinamento acustico associabili alle fasi C&D, l'area in studio ricade in gran parte in Zona 5 - a prevalenza industriale e non si convengono situazioni di criticità dissimili da quanto prodotto, attualmente, dalle attività aziendali di ArsMarmi (taglio e lavorazione di pietre ornamentali, restauri lapidei).		
ACQUA	Gestione e tutela della risorsa idrica		X				L'area dimostra una bassa propensione all'inquinamento (Classe 4), per cui è stato definito un grado di sensibilità (all'inquinamento) dell'acquifero in posto, tale per cui gli interventi di qualsiasi natura non sono necessariamente vincolati a disposizioni di tutela della risorsa sotterranea, secondo quanto disposto dal PTCP 2010 di Siena e normative sovraordinate.		
	acque sotterranee		X						
	acque superficiali		X				Le fasi esecutive d'intervento, unitamente alle future attività commerciali non costituiscono elemento di rischio per lo stato ecologico-chimico registrato in corsi d'acqua limitrofi al collettore di fondo valle di Fosso Riluogo e, pertanto, associabili al medesimo contesto ambientale.		
RIFIUTI	gestione dei rifiuti C&D		X				Le fasi esecutive d'intervento, porteranno a giorno le diverse tipologie di rifiuti C&D, da classificare, recuperare e/o smaltire ai sensi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche (DCR n.94 del 18.11.2014 e s.m.i.)	X	In fase esecutiva d'intervento, si ritiene necessario classificare i Rifiuti C&D ai fini del corretto smaltimento
	smaltimento acque reflue		X				Ai fini dell'autorizzazione allo scarico, in base alla tipologia ed estensione del cantiere, le ADMNC prodotte durante le fasi C&D possono essere allontanate in pubblica fognatura mista o separata (condotta bianca), senza necessità di alcun trattamento, previa comunicazione al gestore del SII. Si consiglia l'organizzazione di un sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche dilavanti (AMDNC), provvedendo, se possibile, alla loro raccolta, decantazione e riuso. Per quanto concerne le acque reflue prodotte nei futuri locali commerciali, al fine del corretto smaltimento nella rete fognaria pubblica, si consiglia la progettazione di un impianto di trattamento reflui dimensionato secondo quanto disposto dal DPGR 46R/2008 e s.m.i., che preveda la suddivisione delle AMDNC e AMPP dalle acque nere e bianche.	X	<i>All'interno del cantiere:</i> si consiglia l'organizzazione di un sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche dilavanti (AMDNC), provvedendo, se possibile, alla loro raccolta, decantazione e riuso; altresì possono essere allontanate in pubblica fognatura mista o separata (condotta bianca), senza necessità di alcun trattamento. <i>Per la tipologia di refluo prodotto dalle future attività di commercio al dettaglio:</i> Una volta definito il carico organico in AE (es: 200 l/giorno/AE); si dispone la messa in opera di una delle metodologie idonee all'efflusso nella rete fognaria pubblica (DPGR 46R/08 e s.m.i.). <i>AMDNC e AMPP:</i> Per le Acque Meteoriche di Prima Piovra (AMPP), assimilate alle Acque Meteoriche Dilavanti Non Contaminate (AMDNC), derivanti dai tetti e dalle superfici impermeabili del futuro lotto commerciale, si consiglia il convoglio in una rete impiantistica dedicata, separata dai reflui di origine antropica, facilitandone il recupero in sistemi di raccolta (cisterne), per un eventuale riutilizzo ad usi non pregiati.
ENERGIA	Consumo e produzione fonti rinnovabili			X					
BIODIVERSITA'	Stato ecologico e chimico		X				Le fasi esecutive d'intervento, unitamente alle future attività commerciali non costituiscono elemento di rischio per lo stato ecologico-chimico registrato in corsi d'acqua limitrofi al collettore di fondo valle di Fosso Riluogo e, pertanto, associabili al medesimo contesto ambientale.		
SUOLO	Uso del Suolo			X					
SALUTE	Igiene ambientale			X					
POPOLAZIONE ED ECONOMIA	Rischio Idrogeologico e Disciplina del Territorio		X				<i>Pericolosità da Alluvioni:</i> Da un'analisi degli elaborati cartografici in riferimento ai Battenti e della Magnitudo idraulica degli eventi di piena poco frequenti (30<Tr<200 anni), redatte a supporto del nuovo PO, si evince che l'area oggetto di Variante non rientra all'interno delle perimetrazioni territoriali interessate da allagamenti per alluvioni poco frequenti e, pertanto, escluso dagli interventi di gestione del rischio idraulico confacenti aree con magnitudo idraulica da moderata a molto severa (art.8, LR 41/2018). <i>Pericolosità Geologica:</i> ai sensi di quanto disposto dalle NTA del PO del Comune di Siena, per l'intervento ad oggetto è stato definito un normale vincolo di edificabilità (FG2), secondo cui, si ritiene necessario predisporre una tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia. <i>Pericolosità Sismica:</i> Ai sensi delle NTA del PO si ritiene necessario valutare gli aspetti di risposta sismica locale in base alla classe d'indagine prescritte a livello regionale (1R/22), relativamente alla tipologia d'intervento edilizio ed alla classe d'uso prevista (NTC 2018).		
	Infrastrutture e mobilità		X						
PATRIMONIO CULTURALE E PAESAGGISTICO	Risorse Paesaggistiche e storico-culturali		X				Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che siano mantenuti i caratteri storico-culturali e morfologici del paesaggio, qualora interferenti con zone di crinale ed edifici appartenenti ad una trama del tessuto rurale da conservare, in relazione al patrimonio storico riconosciuto (Disciplina Vincolo PIT, "10-1966").		

MIGLIORATIVO	l'intervento sottoposto a valutazione ha un impatto migliorativo rispetto alla situazione attuale in cui versa la componente ambientale, antropica analizzata
COMPATIBILE	l'intervento sottoposto a valutazione risulta compatibile con gli aspetti emersi dall'analisi della componente ambientale antropica, riportata nel RA
TRASCURABILE	l'intervento sottoposto a valutazione non ha alcun impatto sulla componente, la quale è stata esclusa dall'analisi riportata nel RA
POTENZIALMENTE NEGATIVO	l'intervento sottoposto a valutazione ha un impatto potenzialmente negativo rispetto alla situazione attuale in cui versa la componente ambientale, antropica analizzata; pertanto vengono fornite indicazioni specifiche riguardo alla mitigazione degli effetti negativi, significativi sulla componente analizzata nel RA
NEGATIVO	l'intervento sottoposto a valutazione ha un impatto assolutamente negativo, rispetto alla situazione attuale in cui versa la componente ambientale, antropica analizzata; non si ritiene idonea la sua realizzazione nel contesto ecosistemico analizzato nel RA