

Studio d'ingegneria

# Rapporto di Impatto Ambientale

**MKS PAMP SA succursale Ticino**

**Progetto espansione nord**

Mappali 1180 e 1183 Castel San Pietro

**MKS PAMP SA**

C\_PAMP\_0114\_008

07.08.2025

Committente:

**MKS PAMP SA**  
Via Alle Zocche 1  
CH-6874 Castel San Pietro



## DISCLAIMER

Il presente rapporto si fonda sui metodi e sui principi attualmente adottati in ambito impiantistico e di ingegneria di processo. È stato redatto per conto di MKS PAMP SA di Castel San Pietro in occasione della presentazione prevista per la fine luglio 2025 della domanda di costruzione relativa all'espansione nord, ed è destinato esclusivamente all'uso del committente. Ne è vietato qualsiasi impiego diverso da quello sopra indicato e la riproduzione di estratti parziali senza la nostra preventiva autorizzazione scritta.

Il documento è stato elaborato con la massima diligenza, secondo lo stato dell'arte e con l'accuratezza necessaria. Widmer CEC SA declina ogni responsabilità per eventuali conseguenze negative derivanti da informazioni inesatte o incomplete, da dati forniti da terzi o da un uso improprio del rapporto. Non sono ammesse altre rivendicazioni di qualsivoglia natura.

## REVISION HISTORY

Data	Rev. No.	Motivo della revisione	Eseguito da
28.07.2025	0	Bozza per la discussione	PW, FFr
30.07.2025	1	Revisione interna	PW, FFr
07.08.2025	2	Aggiunta risultati perizia fonica	PW, FFr

## DISTRIBUZIONE

Data	No. Copie	Destinatario	Eseguito da
28.07.2025	Pdf v0	Giovanni Calabria giovanni.calabria@mkspamp.com	FFr
30.07.2025	Pdf v1	Giovanni Calabria giovanni.calabria@mkspamp.com	FFr
07.08.2025	Pdf v2	Giovanni Calabria giovanni.calabria@mkspamp.com	FFr



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>PROCEDURE</b>	<b>7</b>
2.1	Procedura decisiva	7
2.1.1	Storico delle procedure	7
2.2	Autorizzazioni speciali necessarie	8
<b>3</b>	<b>UBICAZIONE E DINTORNI</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>PROGETTO</b>	<b>11</b>
4.1	Descrizione del progetto	11
4.1.1	Panoramica dell'azienda – Stato attuale	11
4.1.2	Il progetto di espansione nord	12
4.2	Conformità alla pianificazione del territorio	13
4.2.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	13
4.2.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	13
4.2.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	15
4.2.4	Conclusioni	15
4.3	Allacciamento: trasporti e traffico	16
4.3.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	16
4.3.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	16
4.3.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	21
4.3.4	Conclusioni	22
4.4	Utilizzo razionale dell'energia	23
4.5	Descrizione della fase di cantiere	25
<b>5</b>	<b>IMPATTO DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE NELLA FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO</b>	<b>26</b>
5.1	Aria	26
5.1.1	Protezione dell'aria	26
5.1.2	Protezione del clima	30
5.2	Rumore	31
5.2.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	31
5.2.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	31
5.2.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	32
5.2.4	Conclusioni	33
5.3	Vibrazioni / rumore trasmesso per via solida	34
5.3.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	34
5.3.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	34
5.3.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	34
5.3.4	Conclusioni	34
5.4	Radiazioni non ionizzanti	35
5.4.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	35
5.4.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	35
5.4.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	35
5.4.4	Conclusioni	35
5.5	Acque	36
5.5.1	Acque sotterranee	36
5.5.2	Acque superficiali ed ecosistemi acquatici	37
5.5.3	Acque di scarico	40
5.6	Suolo	42

5.6.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	42
5.6.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	42
5.6.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	45
5.6.4	Conclusioni	46
5.7	Siti contaminati	47
5.7.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	47
5.7.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	47
5.7.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	47
5.7.4	Conclusioni	47
5.8	Rifiuti, sostanze pericolose per l'ambiente	48
5.8.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	48
5.8.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	48
5.8.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	49
5.8.4	Conclusioni	52
5.9	Organismi pericolosi per l'ambiente	53
5.9.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	53
5.9.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	53
5.9.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	53
5.9.4	Conclusioni	53
5.10	Prevenzione degli incidenti rilevanti / protezione dalle catastrofi	54
5.10.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	54
5.10.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	54
5.10.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	54
5.10.4	Conclusioni	54
5.11	Foresta	55
5.11.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	55
5.11.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	55
5.11.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	55
5.11.4	Conclusioni	55
5.12	Flora, fauna, biotopi	56
5.12.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	56
5.12.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	56
5.12.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	60
5.12.4	Conclusioni	60
5.13	Paesaggio e abitati (incl. immissioni luminose)	61
5.13.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	61
5.13.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	61
5.13.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	62
5.13.4	Conclusioni	62
5.14	Monumenti culturali, siti archeologi	63
5.14.1	Basi giuridiche e altri riferimenti	63
5.14.2	Situazione attuale e evoluzione senza il progetto	63
5.14.3	Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste	65
5.14.4	Conclusioni	65
<b>6</b>	<b>MISURE</b>	<b>66</b>
6.1	Tabella riassuntiva delle misure	66
6.2	Accompagnamento ambientale della fase di cantiere	66
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>67</b>
	<b>ALLEGATI</b>	<b>68</b>
	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO</b>	<b>69</b>



## SINTESI

MKS PAMP SA, succursale Ticino, sta preparando la domanda di costruzione per l'ampliamento dell'attuale stabilimento industriale, ubicato nel Comune di Castel San Pietro. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo edificio a destinazione principalmente produttiva (lavorazione meccanica), che sorgerà sui mappali n. 1183 e 1180 - quest'ultimo già occupato dallo stabile esistente - entrambi di proprietà della medesima azienda. Nella parte interrata verrà collocato un nuovo parco serbatoi - mentre l'attuale verrà dismesso - ed una nuova piattola di travaso.

Il rilascio della licenza edilizia per il progetto è subordinato all'Esame di Impatto Ambientale.

MKS PAMP SA ha dovuto quindi procedere all'allestimento del Rapporto d'Impatto Ambientale RIA ai sensi dell'art. 10a LPAmb, previsto per impianti per la lavorazione di metalli non ferrosi (cifra 70.3 dell'Allegato dell'Ordinanza concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente). Dal momento che si tratta del primo Rapporto di Impatto ambientale, il documento esplora non solo l'impatto del progetto oggetto della domanda di costruzione, ma anche dello stabilimento attuale in toto. Si è proceduto direttamente con la redazione del Rapporto ambientale, senza indagine preliminare, e anche per questo si è deciso di indagare e approfondire tutti i settori ambientali.

Il progetto di espansione nord risulta compatibile con la legislazione ambientale e con gli obiettivi della pianificazione locale.

Il progetto migliora l'impatto ambientale di MKS PAMP SA per quanto riguarda il rischio OPIR per le acque e per le persone e l'impatto dei trasporti. Dal punto di vista paesaggistico, il progetto si configura come un intervento di riqualificazione dell'area, con particolare attenzione all'inserimento nel tessuto urbano circostante, prevedendo la creazione di nuove aree verdi e l'introduzione di alberature ad alto fusto. La perizia fonica ha permesso di individuare dei provvedimenti migliorativi per la situazione acustica degli impianti tecnici esistenti e dei provvedimenti da applicare alle nuove sorgenti previste presso lo stabile amministrativo al mappale 1336 RFD e presso il nuovo edificio produttivo ai mappali 1180 RFD e 1183 RFD.

Durante la fase di cantiere, sarà necessario gestire con attenzione l'impatto derivante dalle vibrazioni causate dalla posa dei micropali o palancole.

Per quanto riguarda gli altri settori ambientali, il progetto non presenta impatti rilevanti, né in senso positivo né negativo.

La realizzazione del progetto in oggetto non implica il rilascio di autorizzazioni speciali in accordo a quanto contenuto all'articolo 21 OEIA.



# 1 INTRODUZIONE

**Nome del richiedente:** MKS PAMP SA

**Periodo di indagine (inizio, durata):** Maggio 2025 - luglio 2025

**Inizio dei lavori e data della messa in servizio prevista:** Inizio lavori da definire  
Fase di cantiere prevista: 24 mesi

**Motivo per il quale il progetto è sottoposto ad un EIA (il tipo di impianto secondo l'allegato OEIA):**

L'attività di MKS PAMP SA, succursale Ticino (di seguito anche solo PAMP), sottostà all'OEIA in base all'Allegato, cifra 70.3: "Impianto per la lavorazione di metalli non ferrosi".

**Modo in cui è stato considerato il parere espresso dal servizio della protezione dell'ambiente in merito al capitolato d'oneri**

Nel corso della riunione del 20.05.2025 tenutasi presso il DT a Bellinzona è stato discusso ed approvato il capitolato d'oneri proposto da PAMP.

Si è proceduto con l'allestimento diretto del Rapporto di Impatto ambientale, senza Indagine preliminare.

**Allegati specifici al RIA considerati parte integrante:**

Perizia fonica



## 2 PROCEDURE

### 2.1 Procedura decisiva

#### Basi giuridiche e altri riferimenti

- Ordinanza concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente (OEIA) [1]

La redazione del RIA è stata richiesta esplicita del Cantone nella richiesta atti domanda di costruzione n. 0134859-VG-2024 del 8 agosto 2024. In particolare, *"considerando che l'impianto non è mai stato valutato in tal senso"*, il RIA dovrà considerare *"l'insieme delle attività della MKS PAMP SA a Castel San Pietro oltre che di quelle a progetto"*.

La domanda di costruzione è in seguito ritirata da MKS PAMP SA nel mese di luglio 2025, ed il presente documento accompagna la documentazione per una nuova domanda di costruzione.

Procedura secondo cifra 70.3 (Allegato OEIA): "Impianto per la lavorazione di metalli non ferrosi": Determinata dal diritto cantonale

Il Servizio cantonale di protezione dell'ambiente, ossia la Sezione della protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS) valuterà il progetto e formulerà una proposta di esame di impatto sull'ambiente all'indirizzo del Comune di Castel San Pietro.

#### 2.1.1 Storico delle procedure

Le principali procedure edilizie richieste negli anni da MKS PAMP SA relative al sedime aziendale sono:

- Licenza edilizia dello stabile PAMP 1981
- Nuovi impianti immissione aria Raffineria Ag e Au 2009
- Nuovo Lif 4 Ton 2013
- Nuovo ventilatore 80'000 2016
- Rifacimento tetto fabbrica 2017
- Sostituzione bruciatori a gasolio con bruciatori a gas e nuova condotta del gas esterna 2017
- Rifacimento soletta Raff. Au 2018
- Trasformazione con cambio di destinazione da appartamento ad uso ufficio 2018
- Nuova tettoia E-Bike 2019
- Nuova termopompa 2019
- Nuova cabina elettrica 2020
- Ammodernamento laboratorio saggi e analisi LSA 2021
- Nuovo soppalco PGM e ampliamento reparto PGM 2022
- Sostituzione serbatoio azoto 2022
- Nuovo gruppo elettrogeno 2024



## 2.2 Autorizzazioni speciali necessarie

La realizzazione del progetto in oggetto non implica il rilascio di autorizzazioni speciali in accordo a quanto contenuto all'articolo 21 OEIA.



### 3 UBICAZIONE E DINTORNI

La MKS PAMP SA si trova nel Comune di Castel San Pietro, in località Gorla, ed è situata in un'area artigianale-industriale a sud del centro urbano, precisamente in Via alle Zocche.

L'azienda si trova in zona artigianale (Zona per la produzione di beni Ar) secondo la pianificazione territoriale comunale. La ditta non si trova in zona di protezione delle acque, né nel settore di protezione delle acque Au.

In Figura 1 l'estratto del piano corografico dei Piani di Intervento OPIR, che illustra il sito della PAMP e i suoi dintorni.

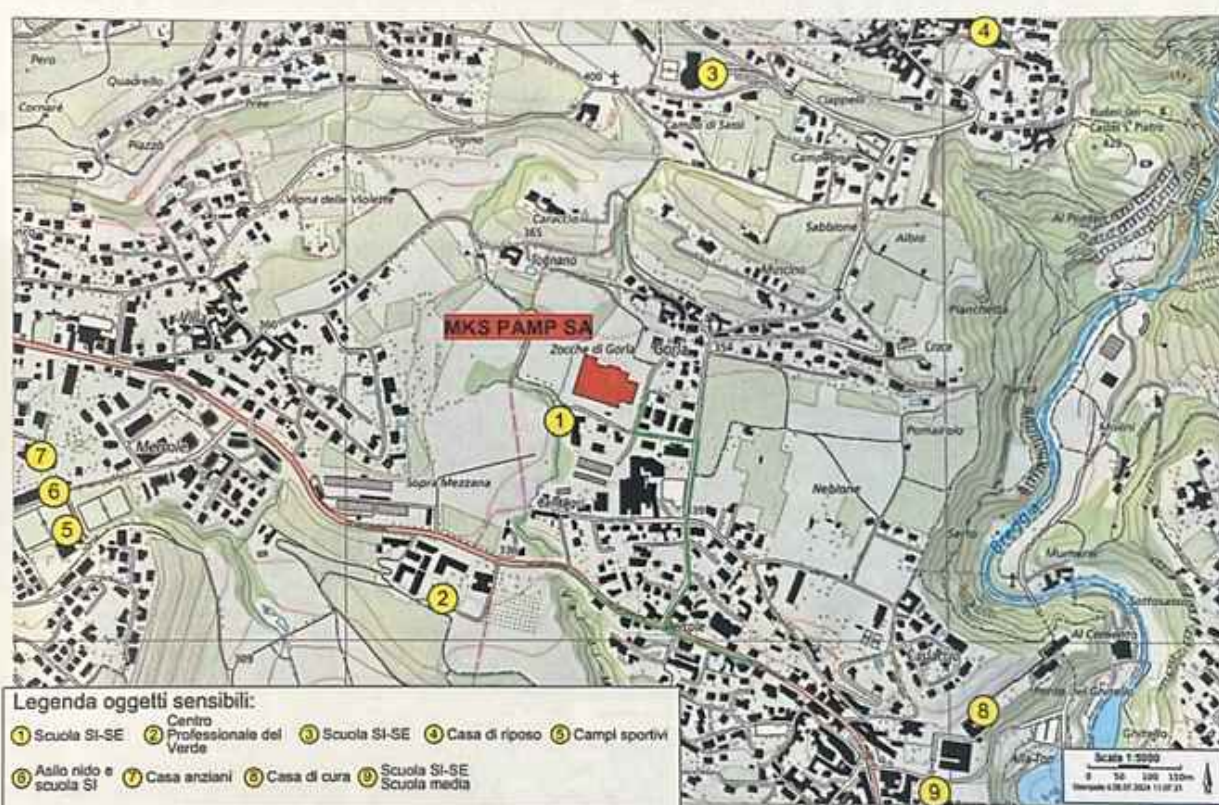


Figura 1 Sito MKS PAMP SA e dintorni (estratto del piano corografico dei Piani di Intervento OPIR)

L'azienda attualmente si costituisce di uno stabile industriale a forma rettangolare prefabbricato risalente al 1982, che occupa una superficie di circa 5300 m<sup>2</sup>. Lo stabile è costituito da due piani fuori terra ad uso industriale ed un piano interrato ad uso della tecnica per i piani superiori. La zona adibita alla produzione si trova al piano terra ed è suddivisa in settore meccanico e settore chimico metallurgico.

Il piano seminterrato ospita tutti i servizi degli impianti produttivi (impianti di raffreddamento, generatore elettrico, ecc.), il magazzino, l'officina dove si effettua la manutenzione ordinaria di tutti gli impianti, i tesori e gli impianti per la depurazione dell'acqua e dell'aria.

All'esterno, sul lato nord abbiamo la zona deposito reattivi, con i serbatoi degli stessi: acido cloridrico al 33%, soda caustica al 30%, acido nitrico al 65%, acqua ossigenata al 30% e ammoniaca in soluzione acquosa al 25%.

Il sedime 1183 oggetto del progetto di espansione ha una superficie totale di 4'000 m<sup>2</sup> ed è accessibile tramite una strada carrabile privata. La particella allo stato attuale non è edificata.

È attualmente in costruzione nella parcella 1336 un edificio che sarà destinato agli uffici di MKS PAMP SA.

Nei dintorni dello stabile principale abbiamo: a nord-est la frazione di Gorla (80-100 m ca.), a sud-est a 300 ca. l'inizio dell'agglomerato del Comune di Balerna, a sud-ovest una scuola dell'Infanzia e Elementare nelle immediate vicinanze, seguita da una zona prevalentemente agricola e libera da insediamenti fino a 300 metri ca., a ovest la frazione Villa di Coldrerio e a nord-ovest una zona prevalentemente agricola e scarsamente popolata per circa 500 m.

Nelle vicinanze sono presenti alcune attività artigianali e industriali.

Per quello che riguarda le vie di comunicazione, nelle vicinanze abbiamo solo strade comunali a scarsa percorrenza. La strada cantonale Chiasso-Mendrisio si trova a sud e dista ca. 400 metri in linea d'aria, mentre l'autostrada A2 a circa 1,2 km.

In Figura 2 sono indicati gli oggetti sottoposti all'OPIR nelle vicinanze dell'azienda. L'oggetto più vicino in linea d'aria, ovvero la linea ferroviaria FFS, dista circa 730 m.

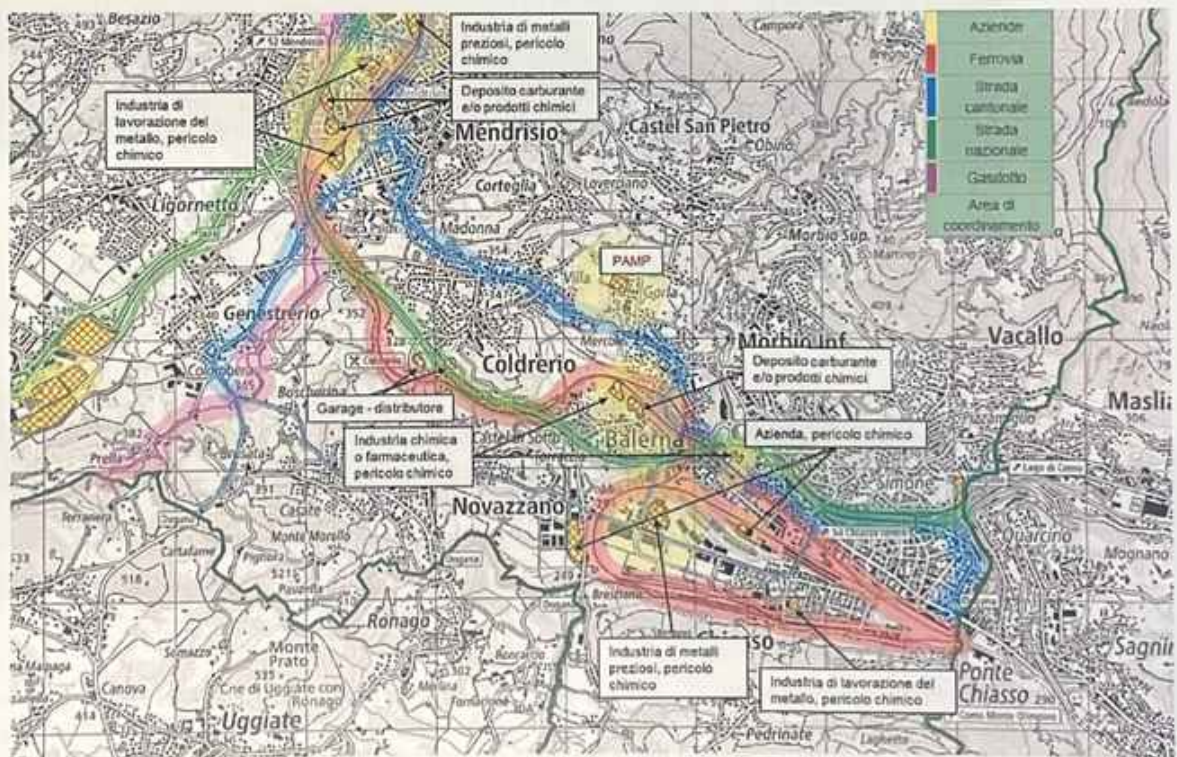


Figura 2 Oggetti OPIR nelle vicinanze di PAMP (Fonte: Osservatorio Ambientale della Svizzera Italiana, OASI)



## 4 PROGETTO

### 4.1 Descrizione del progetto

#### 4.1.1 Panoramica dell'azienda – Stato attuale

Il core business della MKS PAMP SA è la raffinazione e trasformazione di metalli preziosi, in particolare oro (Au), argento (Ag) e metalli platinici (PGM). Alla raffinazione si aggiunge un ulteriore reparto produttivo, che è la lavorazione meccanica per produrre medaglie e monete, nonché altre forme di prodotti.

A supporto della produzione sono necessari diversi processi come il pretrattamento delle acque o il trattamento dei vapori e fumi che si formano durante la lavorazione, servizi che si svolgono nel reparto ecologico.

#### Raffinazione preziosi

La Raffinazione preziosi include 3 raffinerie, ognuna con i processi necessari per trasformare i metalli preziosi grezzi in prodotti finiti, ovvero in metalli di titolo preciso e di forma e peso definito. Il reparto raffinazione comprende anche la fonderia.

Quale materia prima serve essenzialmente materiale da miniera, materiale già a titolo e materiale da recuperi; queste materie prime possono contenere diversi altri metalli, in particolare rame. I processi di raffinazione – a dipendenza del tipo di metallo e della purezza del materiale grezzo - avvengono tramite reazioni elettrochimiche e/o reazioni selettive di precipitazioni. La dissoluzione dei metalli grezzi e semilavorati con degli acidi e processi di fusione in crogioli dedicati completano le attività di trasformazione dei metalli grezzi in metalli puri. Nella Raffinazione preziosi si distinguono i seguenti reparti: - Raffinazione oro (Raf Au) - Raffinazione argento (Raf Ag) - Raffinazione platinici (Raf PGM)

Durante i processi di raffinazione si formano vapori e gas che richiedono un trattamento tramite delle torri di lavaggio, mentre dalla fonderia si sviluppano dei fumi contenenti anche del particolato, trattati con filtri e lavaggi. Le torri sono gestite dalle raffinerie, mentre le soluzioni di lavaggio esauste vanno trasferite al reparto ecologico per il pretrattamento.

#### Lavorazione meccanica

Nella lavorazione meccanica (minting) si creano medaglie e monete nonché componenti come p.es. oggetti decorativi o di collezione. Anche in questo caso ci sono processi di finissaggio come p.es. la pulizia dei pezzi lavorati tramite risciacqui. Per i processi di finissaggio sono necessari acqua demineralizzata e delle liscive, motivo per cui si formano delle acque di risciacquo abbastanza diluite, ma comunque devono essere trasferite nel reparto ecologico per il pretrattamento.

#### Processi ecologici

Il reparto ecologico svolge tutti quei processi necessari per garantire il rispetto dei vari limiti imposti dal quadro legislativo per i deflussi gassosi, liquidi e solidi in uscita dall'azienda, dove il più importante è rappresentato dal pretrattamento delle acque provenienti dalla raffinazione, del minting e dalle torri di lavaggio (scrubber). A questo si aggiungono diversi altri servizi come la produzione di acqua demineralizzata o la produzione di vapore e di vuoto (vacuum).



#### 4.1.2 Il progetto di espansione nord

L'intervento oggetto di domanda di costruzione [39, 40] riguarda l'ampliamento dell'attuale stabilimento industriale di proprietà della società MKS PAMP SA, ubicato nel Comune di Castel San Pietro. Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo edificio a destinazione produttiva, che sorgerà sui mappali n. 1183 e 1180, (quest'ultimo già occupato dalla fabbrica esistente) entrambi di proprietà della medesima azienda.

Oltre alla funzione produttiva, il progetto si configura anche come un intervento di riqualificazione dell'area, con particolare attenzione all'inserimento nel tessuto urbano circostante [40]. È prevista la creazione di nuove aree verdi e l'introduzione di alberature ad alto fusto, che contribuiscono alla qualità paesaggistica e ambientale [40].

L'edificio si sviluppa su due piani fuori terra, per un'altezza massima di 10 metri, oltre a un piano interrato destinato esclusivamente a locali tecnici e impiantistici.

I due livelli fuori terra sono destinati alla produzione della MKS PAMP SA e ospitano lavorazioni meccaniche su metalli preziosi, senza l'impiego di sostanze chimiche normalmente usate nei processi di raffinazione (es. acidi forti), escludendo quindi trattamenti chimici o metallurgici a umido che saranno riservati alla produzione nella fabbrica preesistente.

Nella porzione sud dell'edificio si trovano i locali di servizio (servizi igienici, depositi secondari) e i sistemi di risalita verticale, costituiti da vano scala e ascensore, a servizio dell'intero edificio.

Il progetto prevede una parte interrata in cui verranno collocati dei serbatoi contenenti sostanze chimiche necessarie all'attività di lavorazione dell'impianto industriale esistente. Lo stoccaggio esterno esistente al servizio dell'attuale processo produttivo verrà dismesso.

Sempre nel piano interrato verrà posizionata la piazzola di scarico dei prodotti chimici tramite autobotti.

La struttura portante è realizzata in calcestruzzo armato, mentre le facciate saranno rivestite in pietra, in coerenza con i criteri architettonici e paesaggistici previsti dal contesto urbanistico.

Per quanto riguarda la sistemazione esterna, è prevista la realizzazione di una serie di posteggi lungo il confine nord-est del mappale 1180, accessibili direttamente da via alle Zocche. Tali posteggi saranno collocati all'esterno della recinzione di sicurezza dell'area produttiva, in modo da garantire la separazione tra gli spazi pubblici/di servizio e le zone operative interne.

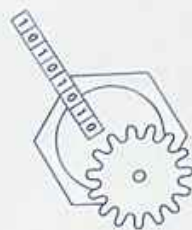
Contestualmente, verrà creata una nuova area a verde, oggetto di risistemazione paesaggistica verso il vicinato, con l'introduzione di elementi vegetali selezionati (alberature, arbusti e prato) al fine di migliorare la qualità ambientale del sito, favorire l'inserimento paesaggistico dell'intervento e contribuire alla mitigazione visiva e climatica degli spazi esterni.

Il completamento dell'immagine oltre alla muratura descritta sarà eseguito in profili di ferro nero con protezione solare integrata e vetrate a triplo vetro isolante

#### Il nuovo parco serbatoi

Il progetto include sette serbatoi di stoccaggio, posizionati all'interno di vasche di ritenzione di cemento armato, singole per ogni sostanza, in grado di accogliere il volume totale stoccato.

I serbatoi orizzontali contengono acido cloridrico, acido nitrico e soda caustica, mentre quelli verticali sono destinati ad acqua ossigenata, ammoniacca e idrazina. Di seguito le specifiche e le dimensioni dei serbatoi (Tabella 1).



Sostanza	CAS	Conc.	Vol. [m <sup>3</sup> ]	Orientamento
Acido Cloridrico	7647-01-0	33%	30	Orizzontale
Acido Nitrico	7697-37-2	65%	30	Orizzontale
Soda Caustica	1310-73-2	30%	2x30	Orizzontale
Perossido di Idrogeno	7722-84-1	35%	5	Verticale
Ammoniaca	1336-21-6	25%	5	Verticale
Idrazina	7803-57-8	25%	5	Verticale

Tabella 1 Lista sostanze chimiche e dimensioni serbatoi

Le sostanze chimiche saranno trasferite tramite pompaggio dall'autobotte ai serbatoi di stoccaggio. L'edificazione di una nuova piazzola di travaso permetterà l'accesso ai camion con capacità di trasporto indicativa di circa 20 m<sup>3</sup>, rispettivamente 24 t. Gli attuali serbatoi esterni di stoccaggio vengono riforniti con carichi di al massimo 12-15 t, in quanto la rampa della piazzola di travaso costituisce un ostacolo per il passaggio di camion di dimensioni maggiori. Ulteriori dettagli si trovano nella relazione tecnica del parco serbatoi [38] che fa parte della documentazione della domanda di costruzione.

## 4.2 Conformità alla pianificazione del territorio

### 4.2.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge sullo sviluppo territoriale (LST)[2]
- Legge edilizia cantonale [3]
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro [26]

### 4.2.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

Tutte le particelle di proprietà PAMP si trovano in zona artigianale (Zona per la produzione di beni Ar) secondo l'attuale Piano regolatore del Comune di Castel San Pietro [26] (Tabella 2).

Particella	Edifici	Zona PR	Progetti in corso
1180	Edificio produzione	Zona per la produzione di beni Ar	Progetto di espansione nord oggetto della domanda di costruzione
1183	Attualmente non edificato  Nuovo edificio e parco serbatoi	Zona per la produzione di beni Ar	
1336	Edificio uffici in costruzione	Zona per la produzione di beni Ar  Zona di pianificazione (compresa la superficie di urbanizzazione) - art. 61 LST <sup>1</sup>	Non oggetto dell'attuale domanda di costruzione

Tabella 2 Particelle che interessano MKS PAMP SA

<sup>1</sup> Adottata con risoluzione municipale RM n. 263 del 16 settembre 2024. Entrata in vigore con la pubblicazione...

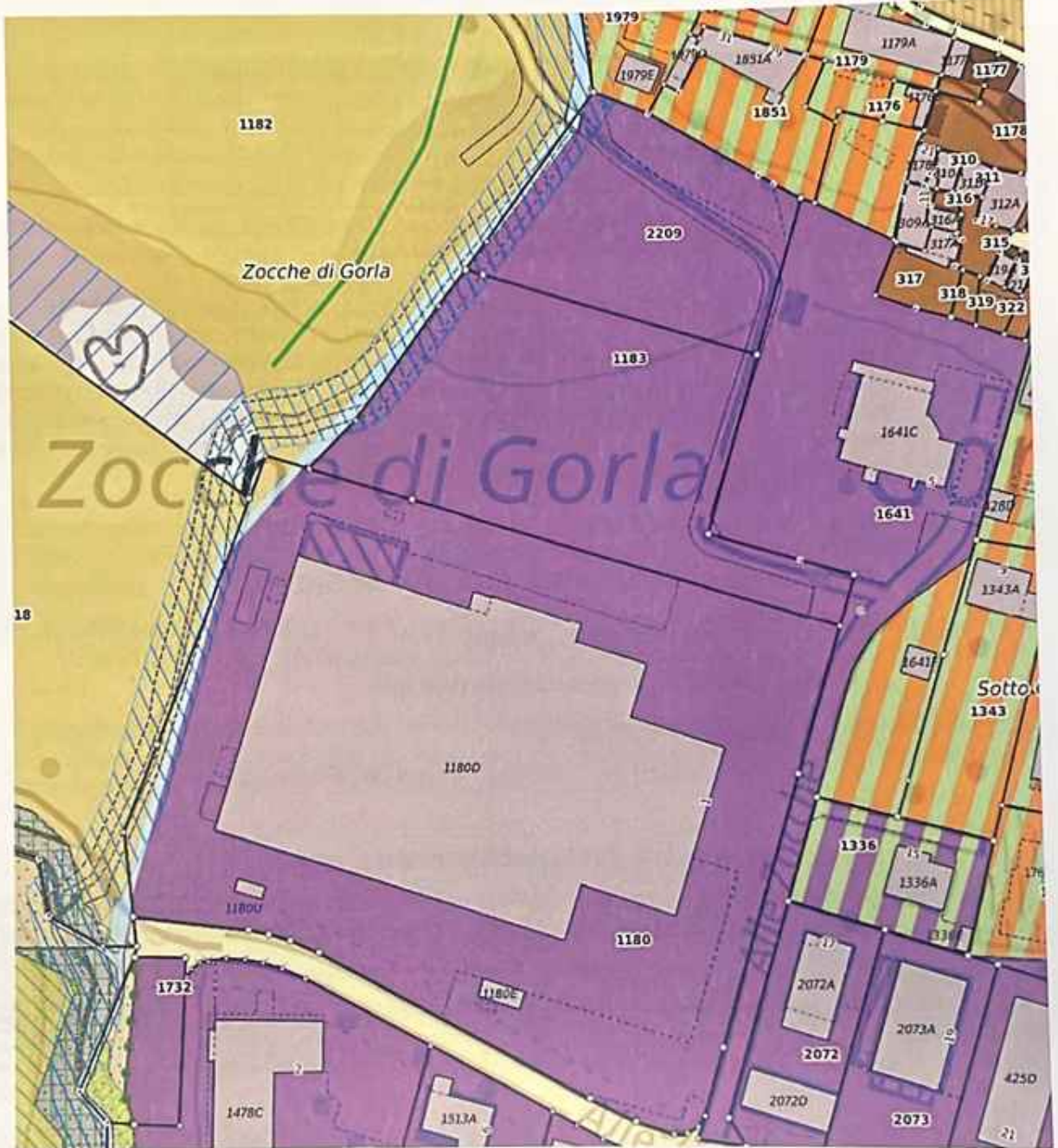


Figura 3 Estratto del Piano Registro Fondiario (SIFTI) e del Piano regolatore - Piano delle zone (Fonte: map.geo.ti.ch). In fucsia: Zona per la produzione di beni Ar; Rigato fucsia e verde: Zona di pianificazione all'interno della zona Ar; Rigato verde/Arancione: Zona di pianificazione nella Zona intensiva per l'abitazione Abl 3; Marrone: Zona di protezione del paesaggio; Verde tenue: Zona agricola estensiva; verde brillante: Siepi e boschetti

La zona Zocche di Gorla, ma anche i dintorni nel raggio di 500 m, sono già molto edificati, motivo per cui in futuro non sono da prevedere grandi variazioni rispetto alla situazione attuale, sia per quanto attiene agli edifici che alla presenza di persone.

L'attuale Piano Regolatore del comune di Castel San Pietro (art. 28) indica:

Art 28: "1 La zona per la produzione di beni è destinata alle attività di produzione di beni, relativi magazzini d'impres e depositi. L'abitazione è ammessa limitatamente alle esigenze



aziendali di sorveglianza o di esercizio. Le attività commerciali di vendita al dettaglio sono ammesse unicamente se direttamente connesse all'attività produttiva.

2 Valgono le seguenti norme particolari:

1. Parametri edificatori:

- a) indice di occupazione: 50%
- b) indice di edificabilità: mc/mq 3.00
- c) altezza massima: m 10.00 alla gronda m 12.00 al colmo
- d) distanza da confine: m 5.00
- e) area verde minima: 10%

2. Disposizioni particolari:

- a) l'area verde minima prescritta è da mantenere a prato o parco e da mostrare sul piano di sistemazione esterna da presentare unitamente all'istanza per la licenza di costruzione;
- b) verso strade o case, è fatto obbligo di piantagione di latifoglie autoctone ad alto fusto (altezza minima piantagione m 2.00);
- c) le rive incluse nello spazio riservato alle acque a ridosso dei riali devono essere alberate a carico del proprietario con alberature continue, tipo pioppo italico, frassino, ontano o simili; [...]
- e) Sulla parcella no. 1336 - zona Sotto Gorla sono ammissibili solo aziende non moleste, valgono i gradi di sensibilità II, una occupazione massima del 30%, uno sfruttamento massimo dello 0.7, un'altezza massima alla gronda di 10.2 e al colmo 12m.

3. Grado di sensibilità al rumore: III."

Si noti come al cpv. 2, lettera e) è fatto riferimento alla parcella su cui è in costruzione il nuovo edificio uffici, con delle disposizioni specifiche rispetto al resto della zona.

Il sito produttivo di MKS PAMP SA non rientra né in Zone di protezione delle acque sotterranee né in Settori di protezione delle acque (si veda paragrafo 5.5.1). Questa condizione implica che, dal punto di vista normativo, l'area non è soggetta a vincoli specifici di protezione delle falde indicati dall'OPAc.

L'area di indagine non rientra all'interno della Carta dei pericoli naturali né nella Carta di suscettibilità (Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti / Ufficio dei corsi d'acqua (UPIP/UCA)). Le parcelle in oggetto non rientrano all'interno dei comprensori disciplinati dai piani di utilizzazione cantonale del Monte Generoso (PUC-MG), Parco naturale delle Gole della Breggia (PUC-PB) e Parco Valle della Motta (PUC-PVM).

#### 4.2.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Il progetto si svilupperà unicamente nella zona Ar rispettando tutti i parametri e le prescrizioni riportate dal Piano Regolatore [26].

Si vuole sottolineare, in particolare che sul lato ovest del mappale 1183 sarà mantenuta una fascia di rispetto riservata alle acque, in relazione alla presenza del riale. Tale misura è finalizzata alla tutela del corso d'acqua e al rispetto delle normative vigenti in materia di protezione ambientale e gestione del territorio.

#### 4.2.4 Conclusioni

È possibile concludere che il progetto si sviluppa in armonia alla pianificazione territoriale.



## 4.3 Allacciamento: trasporti e traffico

### 4.3.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro [26]
- Ordinanza concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente (OEIA) [1]

### 4.3.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

#### *Situazione del traffico e accesso al sito*

L'area in cui si trova lo stabilimento MKS PAMP SA è servita principalmente dalla rete stradale cantonale e dall'autostrada A2, la cui uscita di Mendrisio dista circa 5 km dal sito produttivo. L'asse viario presenta livelli di traffico variabili, con criticità localizzate durante le fasce orarie di punta, in particolare nei giorni feriali. In Figura 4 è riportata la situazione relativa al Traffico giornaliero medio (TGM)<sup>2</sup>, rilevata sulle strade cantonali e nazionali tramite i contatori fissi del traffico veicolare [56].

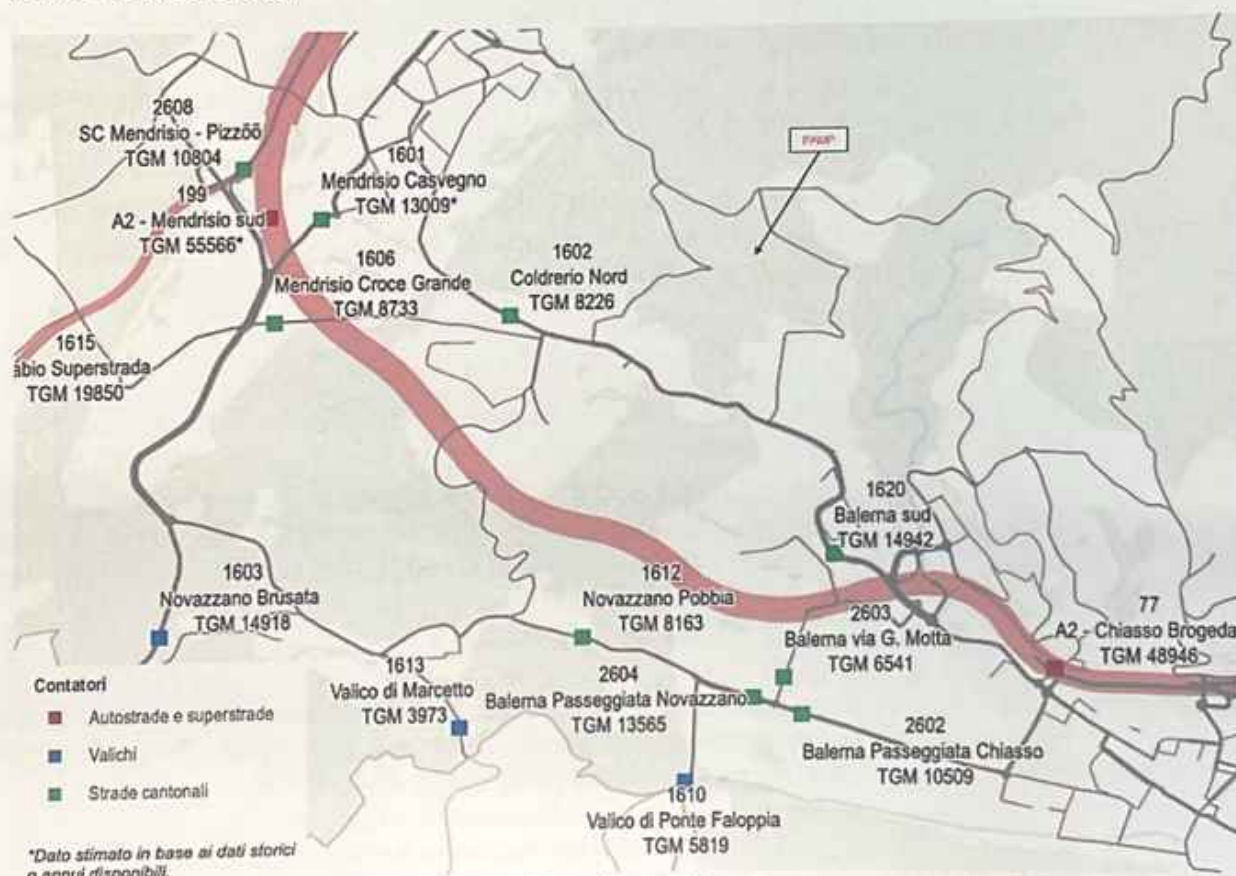


Figura 4 Traffico giornaliero medio (TGM) nell'area in oggetto.

L'accesso al sito di PAMP è possibile da due vie (Figura 5, Figura 6):

- Da Nord, dalla strada cantonale di Castel San Pietro (Strada secondaria, asse Balerna-Morbio-Chiasso) ci si immette nella strada comunale di Via Alle Zocche. È presente una limitazione alla circolazione d'altezza di 4.5 m e di 10 m di lunghezza (Figura 7).
- Da sud, dalla strada Cantonale di Balerna (Strada principale), ci si immette prima nell'asse Balerna-Morbio-Chiasso (Strada Secondaria) e poi nella strada comunale di Via

<sup>2</sup> Numero di veicoli transitati in un anno diviso per il numero dei giorni dell'anno.

Alle Zocche, dove è presente la limitazione alla circolazione per 40 tonnellate di peso (Figura 7).

Nella sezione II - Piano dell'urbanizzazione del Piano regolatore [26] non sono indicate restrizioni particolari.

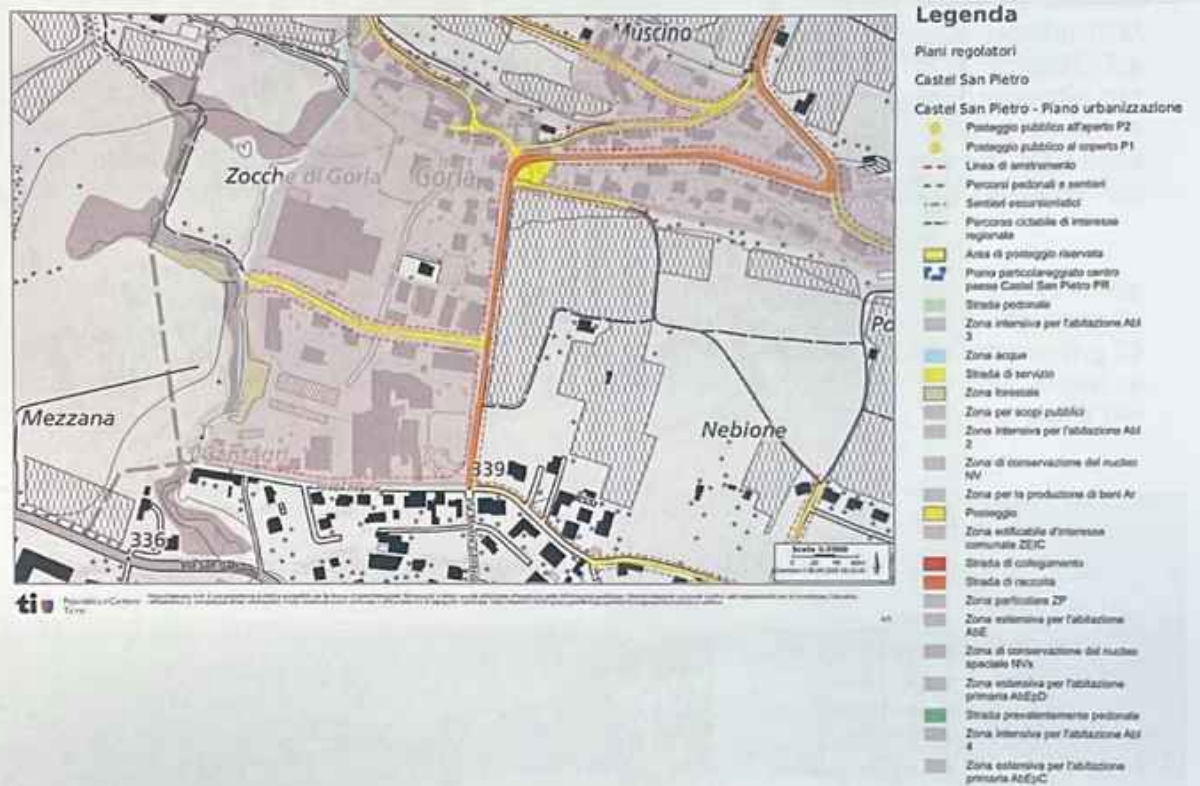
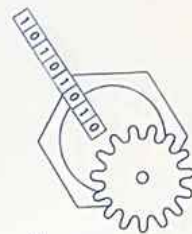


Figura 5 Estratto del piano urbanizzazione di Castel San Pietro (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)



Alle Zocche, dove è presente la limitazione alla circolazione per 40 tonnellate di peso (Figura 7).

Nella sezione II - Piano dell'urbanizzazione del Piano regolatore [26] non sono indicate restrizioni particolari.

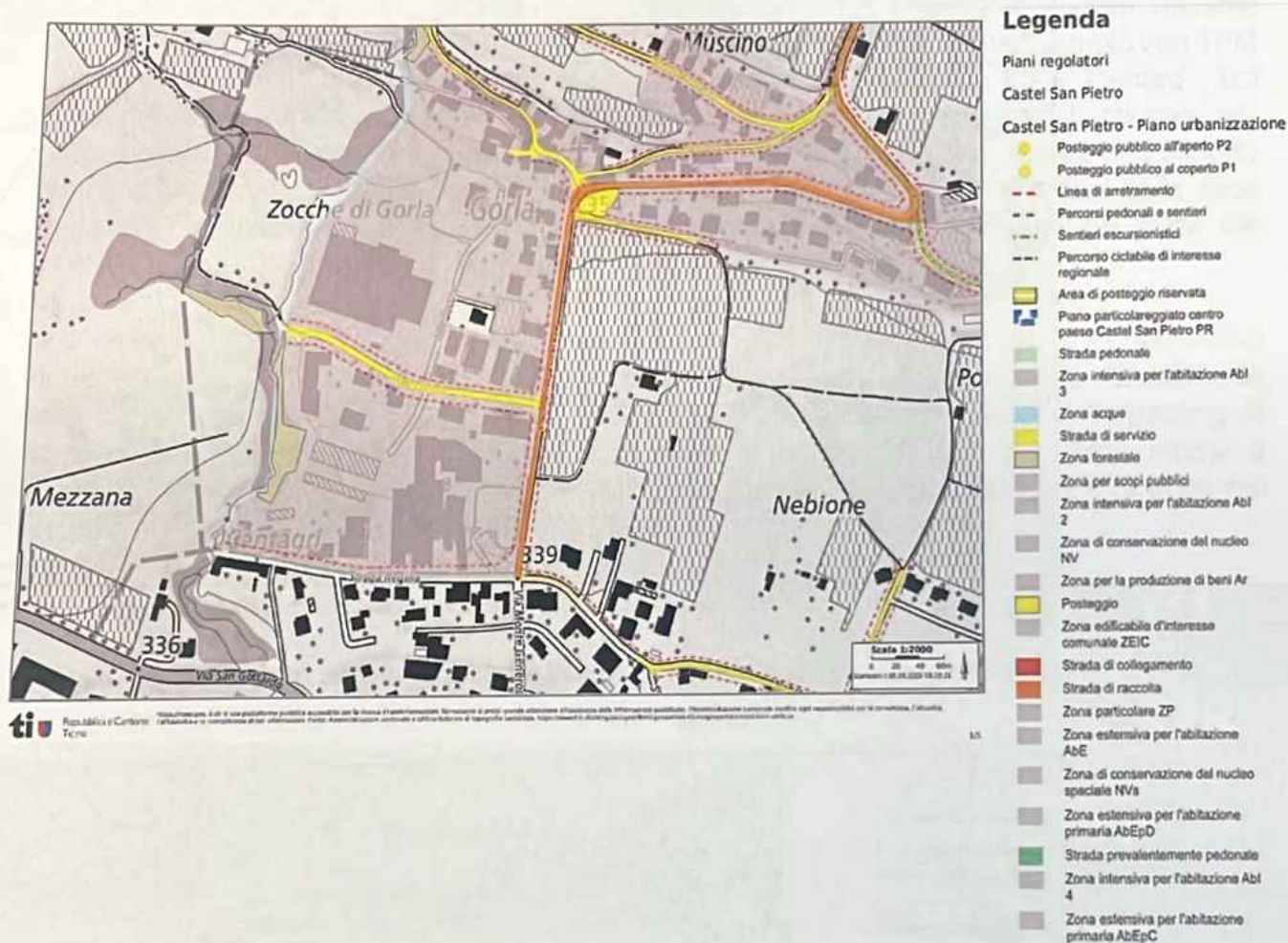
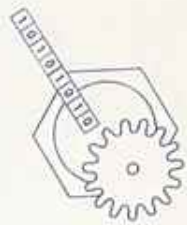


Figura 5 Estratto del piano urbanizzazione di Castel San Pietro (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)



Alle Zocche, dove è presente la limitazione alla circolazione per 40 tonnellate di peso (Figura 7).

Nella sezione II - Piano dell'urbanizzazione del Piano regolatore [26] non sono indicate restrizioni particolari.

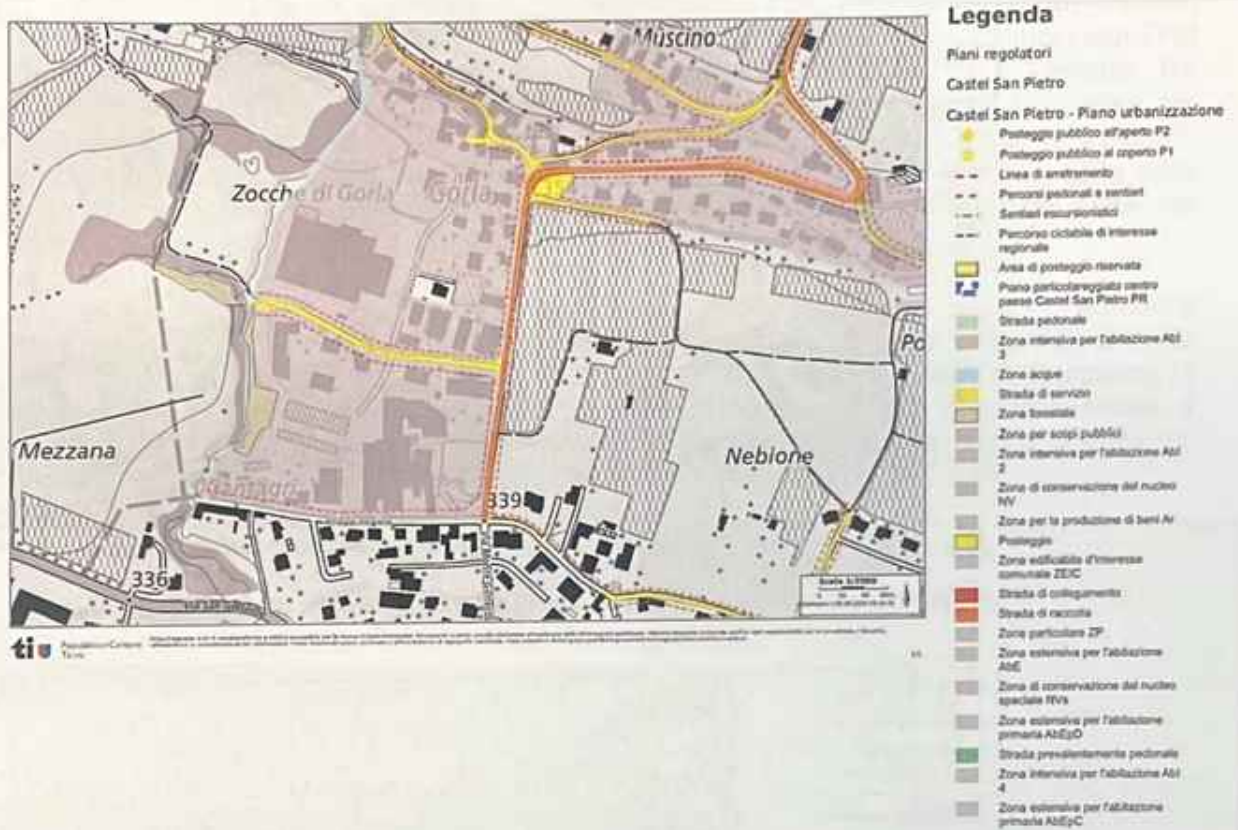


Figura 5 Estratto del piano urbanizzazione di Castel San Pietro (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)

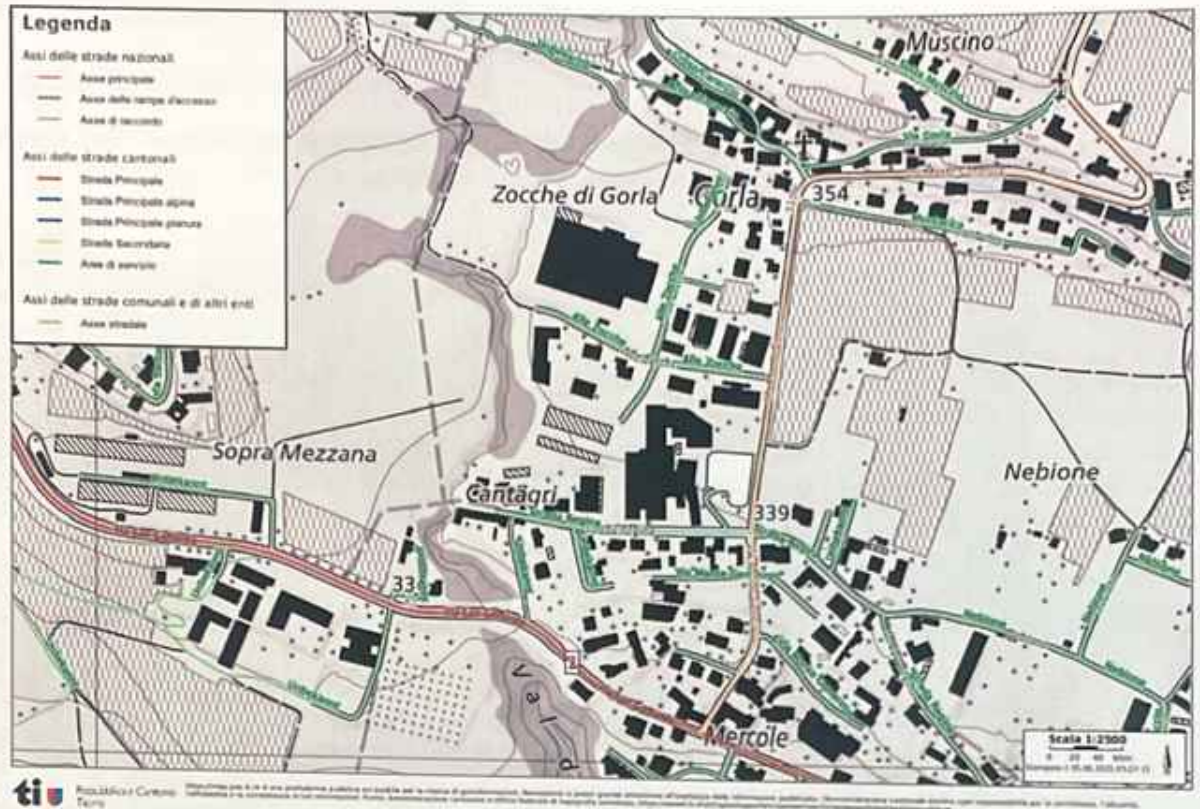


Figura 6 Asse delle strade nazionali, cantonali e comunali (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)

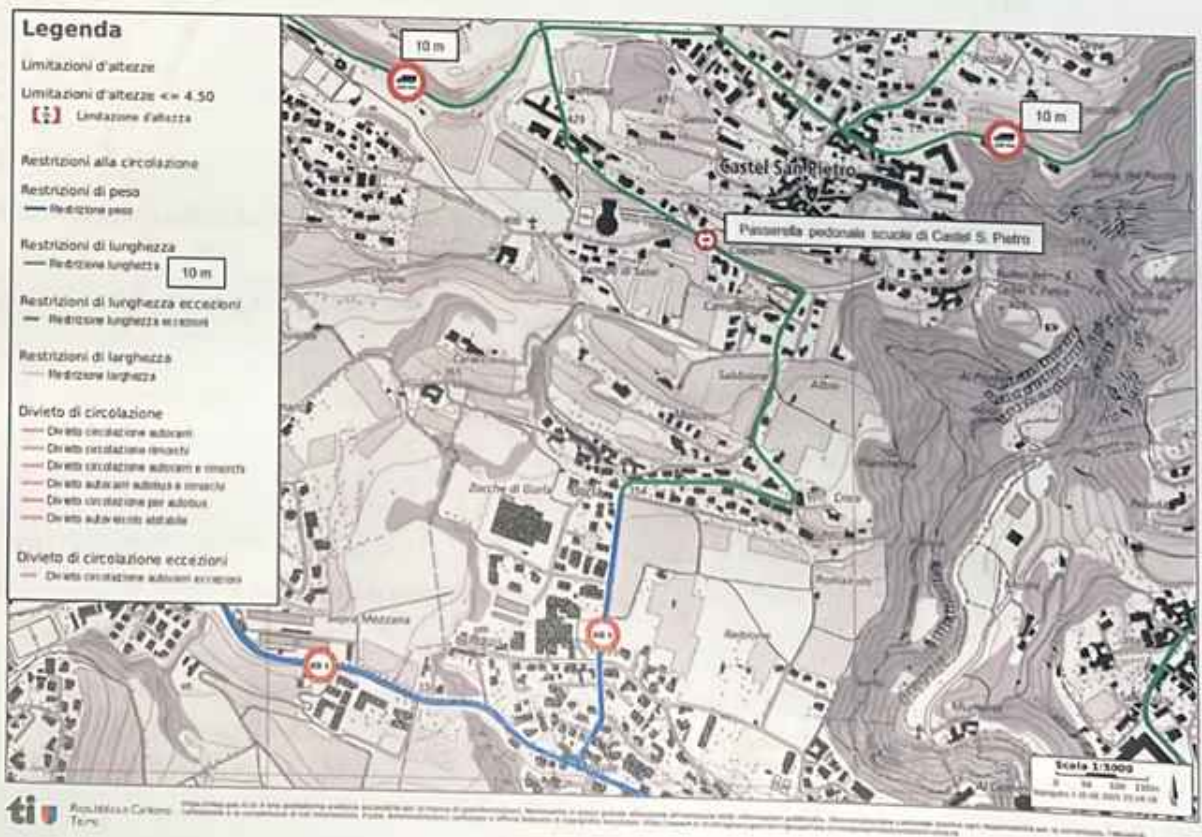


Figura 7 Limitazioni alla circolazione (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)

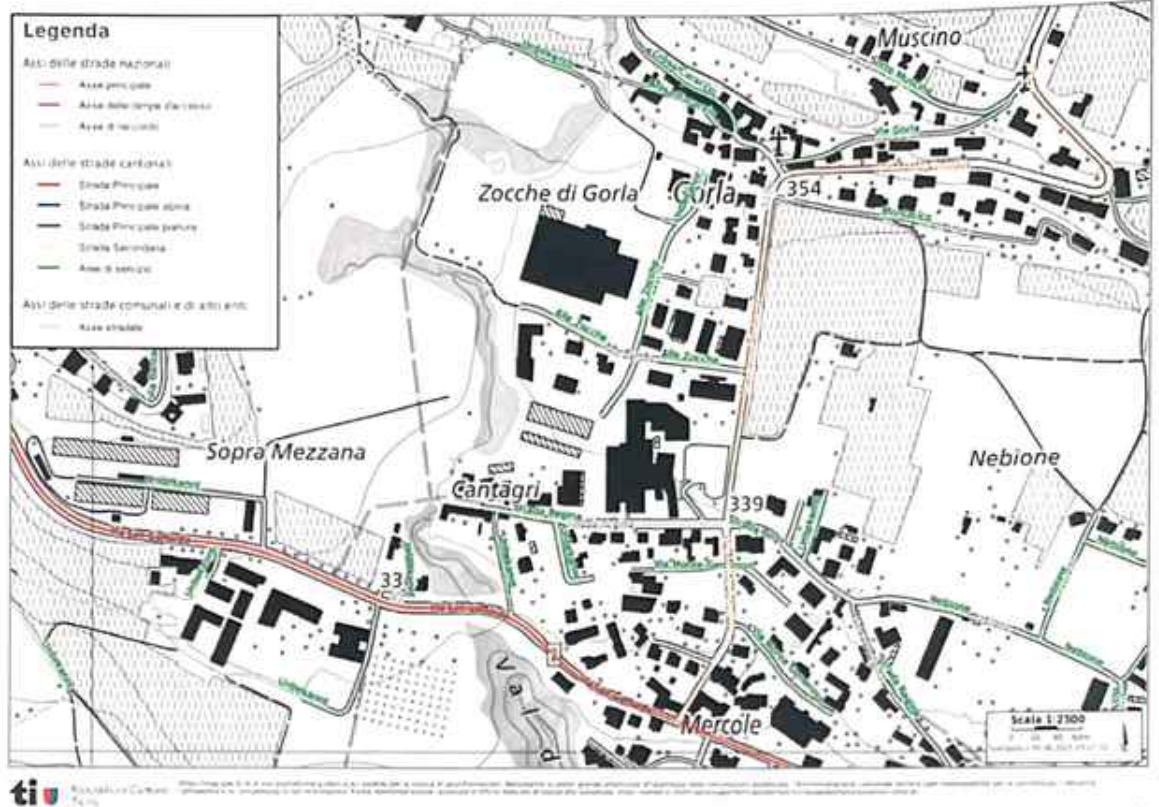


Figura 6 Assi delle strade nazionali, cantonali e comunali (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)

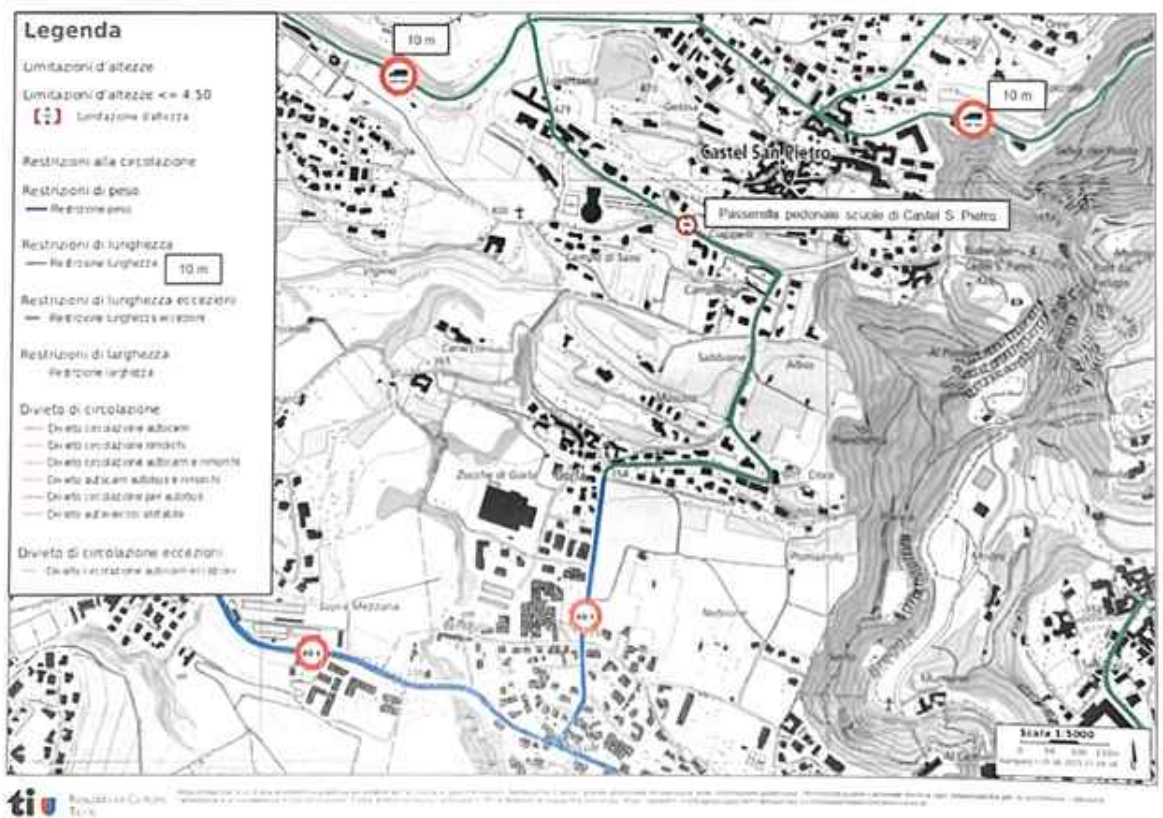


Figura 7 Limitazioni alla circolazione (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)

### Trasporto pubblico

Per quanto concerne il trasporto pubblico, l'area è attualmente servita dalla rete TGM (Trasporti Generali del Mendrisiotto), che collega Castel San Pietro ai centri urbani limitrofi (Mendrisio, Balerna, Chiasso) con corse ogni 30 minuti nelle ore di punta. Le fermate più vicine sono "Balerna, Mercole" (distante 500 m) e "Balerna, Mezzana" (distante 850 m)(Figura 8).

La stazione ferroviaria più vicina è quella di Balerna (Rete FFS, linea del Gottardo), distante circa 3.3 km, seguita da Mendrisio a 3.7 km (Linea FFS del Gottardo e interscambio con TFM (Treno Mendrisio-Varese)) e Chiasso a 4.1 km (snodo internazionale FFS e Trenord). Tra queste, Balerna è la più prossima in termini di distanza, ma Mendrisio è più funzionale per l'intermodalità, grazie all'accesso diretto alla rete TFM e ai maggiori servizi di trasporto pubblico e bike sharing. In ogni caso, la mancanza di fermata diretta nei pressi della sede limita l'accessibilità ferroviaria. PAMP incentiva l'utilizzo di mezzi pubblici da parte dei dipendenti con il pagamento di abbonamenti ferroviari.

In considerazione di ciò, MKS PAMP SA ha avviato un programma aziendale di carpooling finalizzato a ridurre il numero di veicoli individuali in transito verso lo stabilimento. Attualmente tutti i dipendenti produttivi su turnazioni sono tenuti a aderire alle iniziative di carpooling (3 persone per macchina, con disponibilità gratuita di parcheggi di intercambio messi a disposizione dall'azienda). Attualmente PAMP offre per i collaboratori la ricarica gratuita dei veicoli elettrici e plug-in.

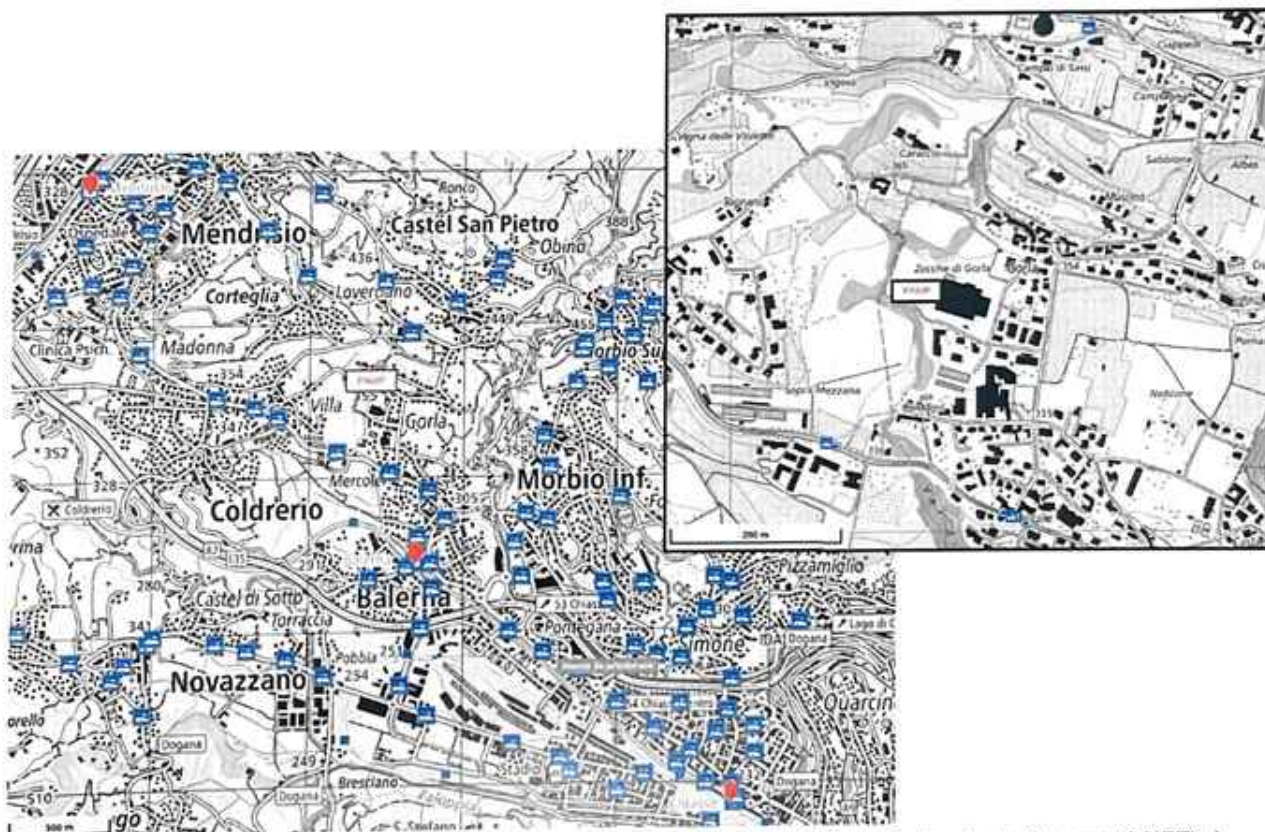


Figura 8 Stazioni per i trasporti pubblici (Fonte: map.geo.admin.ch, Ufficio federale dei trasporti UFT). I puntatori rossi indicano le stazioni ferroviarie (a sinistra).

### Mobilità lenta

In termini di mobilità lenta, l'area attorno allo stabilimento presenta una rete ciclabile e pedonale frammentata, con alcuni tratti esistenti che collegano i nuclei residenziali limitrofi,

ma discontinue in prossimità delle zone industriali e degli snodi stradali principali (Figura 9). Nelle immediate vicinanze del sito produttivo, sono presenti sentieri pedonali e percorsi rurali. L'azienda mette gratuitamente a disposizione delle bici elettriche e offre posteggio e ricarica per le bici elettriche dei dipendenti. Il numero di dipendenti che si recano a lavoro in bicicletta non è marginale.

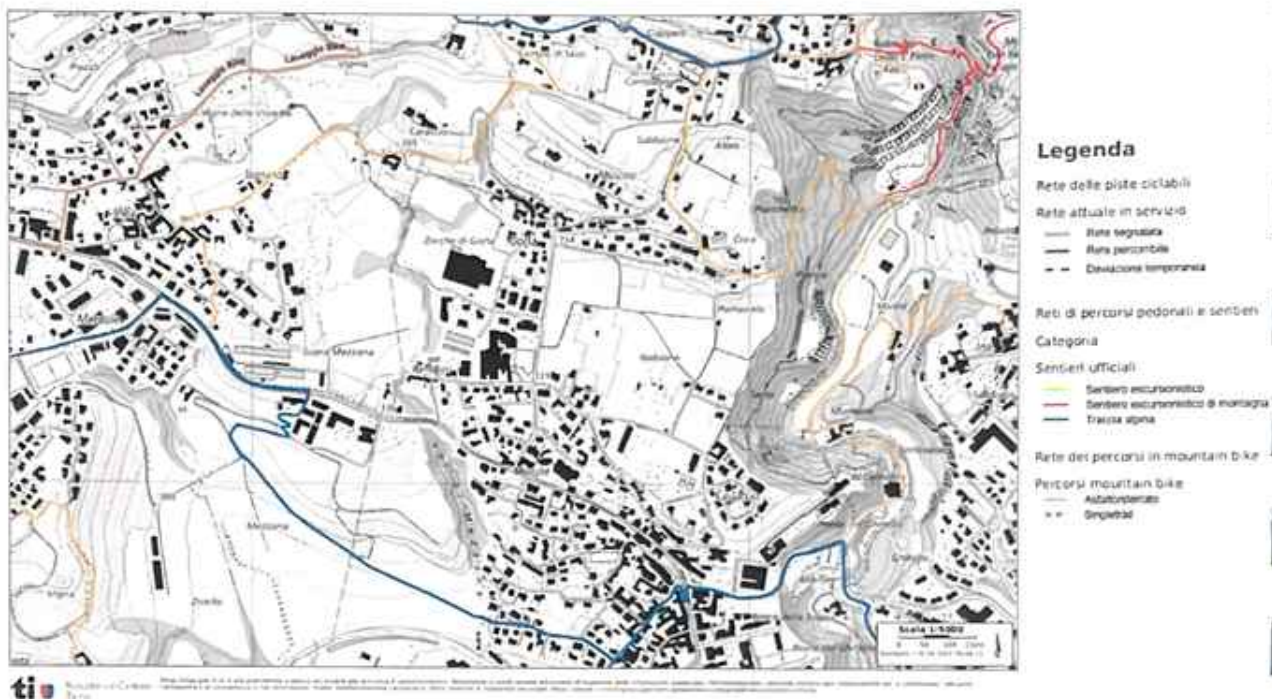


Figura 9 Rete delle piste ciclabili e dei percorsi pedonali e sentieri (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)

#### Totalità dei trasporti, situazione 2022 [42]

Anno 2022	Blindati	Trasporti generici	Corrieri	Prodotti chimici	Personale
Solo scarico	681	941	436	349	
Solo carico	560	181	163		
Carico e scarico	232	126	47		
Viaggio a vuoto	6	6	10		
<b>Totale</b>	<b>1479</b>	<b>1254</b>	<b>656</b>	<b>349</b>	
Media gg (230 wd)	6.4	5.5	2.9	1.5	202

Tabella 3 Totalità dei trasporti, situazione 2022. I trasporti vengono calcolati con un 1 = andata e ritorno, indipendentemente dal tempo di permanenza in loco

Considerando i primi 4 mesi del 2025, sono state identificate le seguenti movimentazioni [44]:

Tipologia movimentazioni	Movimentazioni Gen- apr 2025	Estrapolazione Movimentazioni Gen- dic 2025
Carico rifiuti da smaltire	83 mov	249 mov/a
Carico soluzioni da smaltire	43 mov	129 mov/a
Carico/scarico magazzino (percorso breve)	739 mov	2'217 mov/a
Carico/scarico magazzino (percorso lungo)	297 mov	891 mov/a
Scarico acidi	47 mov	141 mov/a
Scarico azoto	15 mov	45 mov/a
Scarico propano	13 mov	39 mov/a

Tabella 4 Movimentazioni gennaio – aprile 2025 e previsioni sull'intero 2025



In Figura 10 è riportato il layout attuale per il trasbordo delle sostanze ed i parcheggi [43].

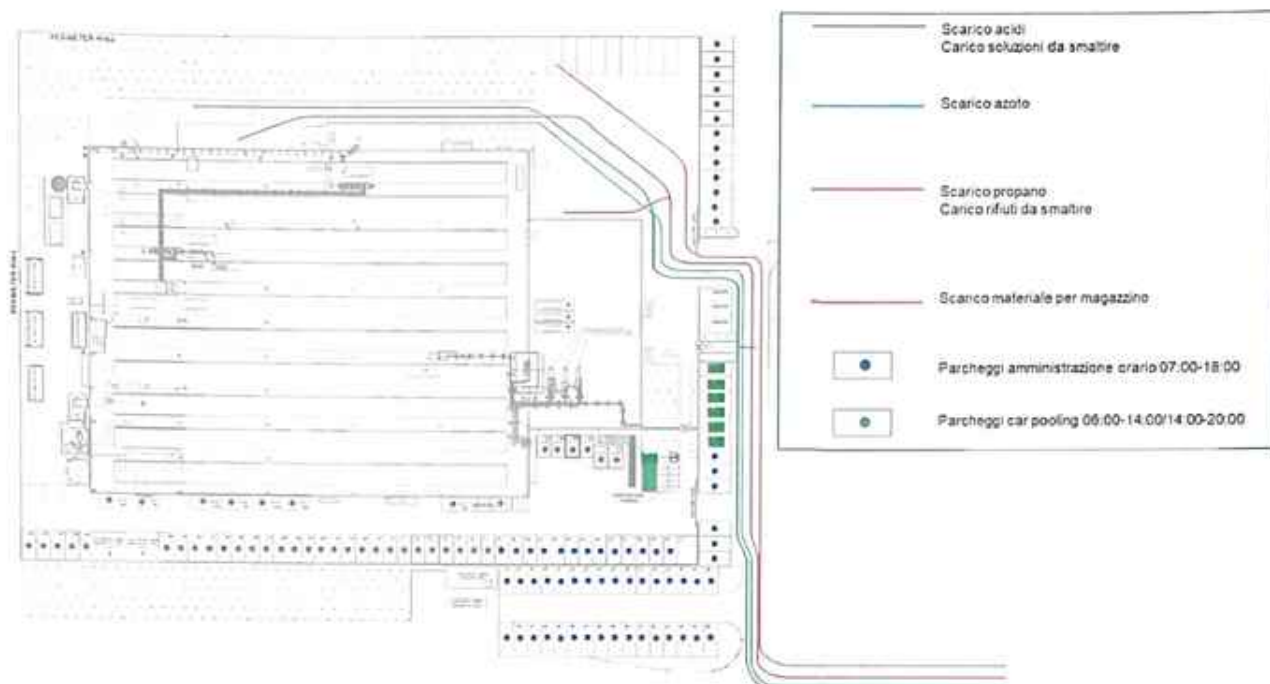


Figura 10 Layout operazioni di trasbordo e parcheggi – situazione attuale

#### 4.3.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Con la nuova piazzola di travaso non sarà più necessario sottostare al vincolo di rifornimento con autobotti di piccole dimensioni, attualmente presente per la pendenza della rampa e delle dimensioni ridotte dei serbatoi di stoccaggio. La consegna con autobotti di dimensioni più usuali, pur se inferiori ai 10 m di lunghezza, permetterà una riduzione del numero dei trasporti rispetto alla situazione attuale. Inoltre, non è previsto aumento del personale. Misure di trasporto condiviso e incentivi all'uso dei mezzi pubblici e privati elettrici per i collaboratori sono già state implementate.

##### *Blindati*

Non si considera una variazione nel numero di trasporti dei blindati.

I blindati non viaggiano necessariamente a carico pieno, visto che spesso è la velocità di consegna (visto il valore della merce) che determina il numero di trasporti.

##### *Trasporti generici*

In prima approssimazione non si prevede alcun aumento significativo.

##### *Corrieri*

I trasporti dei corrieri sono difficilmente ottimizzabili, in quanto si tratta di consegne di piccoli acquisti che devono essere recapitati velocemente e nella valutazione il numero rimane immutato.

##### *Trasporti prodotti chimici*

I trasporti sono stimati considerando l'utilizzo della nuova piazzola di travaso e del nuovo parco serbatoi, a parità di consumi rispetto all'anno base (2022) (Tabella 5).



sostanza		consumo 2022	m-fornit. 2022	n° trasporti /anno 2022	m-fornit. futuro	n° trasporti /anno futuro
Acido cloridrico	HCl 33%	401.3 t/a	15 t	27	24 t	17
Acido nitrico	HNO <sub>3</sub> 65%	208.4 t/a	15 t	14	24 t	9
Soda caustica	NaOH 30%	637.2 t/a	15 t	43	24 t	27
Acqua ossigenata	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 35%	25.3 t/a	IBC 1t	26	IBC 5t	9
Sol. Ammoniaca	NH <sub>3</sub> 25%	28.8 t/a	IBC 1t	29	IBC 5t	10
Idrazina	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	8 t/a	IBC 1t	8		3
				<b>Totale 2022</b>	<b>Totale futuro</b>	<b>75</b>

Tabella 5 Stima delle modifiche numero trasporti per il nuovo parco serbatoi dopo il progetto (stima dai dati dell'anno 2022)

Oltre al parco serbatoi, si vuole evidenziare che dal 2023 è già in funzione un nuovo serbatoio per l'azoto da 10 m<sup>3</sup> che ha permesso di ridurre le consegne di azoto da 157 all'anno (ossia 3 a settimana) a 52 all'anno (ossia 1 a/settimana).

#### *Dipendenti*

Nonostante l'espansione per il momento non è previsto un aumento del personale, che si mantiene stabile come da Tabella 6.

Numero di collaboratori	Amministrazione	Produzione reparti	
		turnazione 5:30 metallurgico	turnazione 6:00 meccanico
A giornata	50	61	
Su due turni		11	85
Su tre turni		97	10

Tabella 6 Personale PAMP attuale (non è previsto aumento di personale con il progetto di espansione)

#### *Parcheggi*

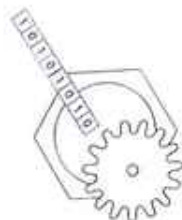
È prevista la realizzazione di 14 posteggi esterni lungo il confine nord-est del mappale 1180 [40], accessibili direttamente da via alle Zocche. Tali posteggi saranno collocati all'esterno della recinzione di sicurezza dell'area produttiva, in modo da garantire la separazione tra gli spazi pubblici/di servizio e le zone operative interne.

### 4.3.4 Conclusioni

Il progetto rientra nelle possibilità definite dal piano regolatore di Castel San Pietro.

Grazie al nuovo parco serbatoi ed alla nuova piazzola di travaso il numero di trasporti dei prodotti chimici sarà inferiore a quello attuale.

Il traffico generato dai dipendenti è già stato limitato grazie a delle misure a sostegno del car pooling, biciclette elettriche e il pagamento di abbonamento ferroviari ai dipendenti, per cui gli spazi di ulteriore diminuzione in questo ambito sono molto limitati.



## 4.4 Utilizzo razionale dell'energia

### Basi giuridiche e altri riferimenti

- 730.0 Legge federale sull'energia (LEne) del 30 settembre 2016 (Stato 1° settembre 2023) [4]
- 730.01 Ordinanza sull'energia (OEn) del 1° novembre 2017 (Stato 1° settembre 2023)[5]
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro [26]
- Piano energetico del comune di Castel San Pietro [27]

### Situazione attuale

Il fabbisogno energetico per la produzione è coperto da tre fonti distinte, di cui si riportano i dati relativi al 2024:

Propano	117'005 kWh
Metano	1'814'567 kWh
Energia elettrica	9'605'220 kWh
<b>Totale</b>	<b>11'536'792 kWh</b>

Attualmente nello stabile esistente PAMP dispone di tre cabine elettriche: la prima ha due trasformatori in parallelo da 1250 kVA, mentre le altre due un trasformatore per cabina da 1250 kVA (5000 kVA tot).

L'obiettivo a lungo termine di PAMP è di ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO<sub>2</sub>, riducendo ad esempio l'uso di metano impiegato per la produzione di vapore e per il riscaldamento. Per il riscaldamento il fabbisogno è in parte già coperto da una pompa di calore.

L'azienda ha firmato un accordo ACT (Action for Climate Empowerment) con il governo svizzero nel 2016 [15] ed ha fissato – quale prima società di lavorazione dei metalli preziosi - degli obiettivi SBTi (Science Based Targets initiative).

Come riportato nel rapporto di sostenibilità PAMP per l'anno fiscale 2024 [46], infatti, Nel 2022, MKS PAMP SA ha ottenuto la validazione del proprio obiettivo di riduzione delle emissioni di gas serra (GHG) dalla Science Based Targets initiative (SBTi). La SBTi ha classificato gli obiettivi dell'azienda per le emissioni Scope 1 e Scope 2 sulla base di una traiettoria di 1,5°C.

MKS PAMP SA si è impegnata a ridurre del 46,2% le emissioni assolute di GHG Scope 1 entro l'anno fiscale 2030, rispetto all'anno base 2019. L'azienda si è inoltre impegnata a mantenere l'approvvigionamento annuale attivo di elettricità da fonti rinnovabili al 100% fino all'anno fiscale 2030.

Le iniziative attuate nell'ambito delle emissioni Scope 1 (Tabella 7) hanno portato a una riduzione del 42,3% delle emissioni nell'anno fiscale 2024, rispetto all'anno base 2019. Per quanto riguarda lo Scope 2, è registrato un aumento del 27,7% delle emissioni location-based<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Le emissioni location based riflettono le emissioni associate all'elettricità acquistata, in base all'intensità media delle emissioni della rete nella regione in cui si verifica il consumo, indipendentemente da specifici contratti o certificati energetici.



nell'anno fiscale 2024, rispetto al 2019; tuttavia, vi è stata una diminuzione nel 2024 rispetto al 2023 (Tabella 8).

Nell'anno fiscale 24 sono stati implementati alcuni progetti per ridurre le emissioni Scope 1, come ad esempio la reintroduzione delle pompe di calore e la limitazione dell'uso dell'inceneritore.

A febbraio 2024, PAMP ha installato 2.000 m<sup>2</sup> di pannelli fotovoltaici sul tetto della raffineria. I pannelli sono in grado di produrre 519,7 MWh di energia rinnovabile all'anno, pari al 5% del fabbisogno energetico della raffineria a piena capacità. Nell'anno fiscale 2024 hanno coperto il 4% del fabbisogno energetico, anche se installati due mesi dopo l'inizio dell'esercizio finanziario.

Scope 1	AF19	AF23	AF24
Quantità	642.1	409.3	370.3
Progresso rispetto all'anno base (%)	0%	-36.2%	-42.3%

Tabella 7 Scope 1: Emissioni e progressi negli anni CO2E e tonnellate.

Scope 2	AF19	AF23	AF24
Quantità – Location-based	775	1'108	991
Quantità – market-based <sup>4</sup>	100% energia rinnovabile	100% energia rinnovabile	100% energia rinnovabile
Progresso rispetto all'anno base (%LB)	0%	+42.9%	+27.8%

Tabella 8 Scope 2: Emissioni e progressi negli anni CO2E e tonnellate.

Il quadro istantaneo della concezione energetica verrà supportato dalla fine del 2025 da un sistema di monitoraggio esteso e diffuso per consentire un miglioramento continuo. Sono stati definiti KPI a livello di sito e per le principali utenze/macchine/reparti per avere una gestione energetica continua ed efficiente del sito, basata sui dati di monitoraggio.

### Consumi con progetto

Nella fase attuale di progettazione, non è ancora possibile quantificare con precisione l'incremento del fabbisogno energetico conseguente alla realizzazione del progetto. Tuttavia, è stata prevista l'installazione di una cabina di trasformazione con una potenza complessiva pari a 2.500 kVA, articolata su due trasformatori da 1.250 kVA ciascuno, al fine di garantire un'adeguata capacità di alimentazione elettrica per il futuro fabbricato.

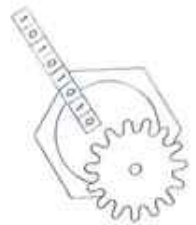
È pianificata l'installazione di un impianto fotovoltaico sul tetto del nuovo stabile, con una potenza nominale stimata di circa 120 kW, volto a contribuire alla parziale autoproduzione di energia da fonte rinnovabile e alla riduzione dell'impatto ambientale complessivo.

Inoltre, è pianificata l'installazione di una pompa di calore aria-acqua [39].

### Conclusioni

MKS PAMP SA ha avviato un percorso di progressiva riduzione delle proprie emissioni climalteranti, pur in assenza di specifici obblighi normativi. Tale percorso è stato formalizzato

<sup>4</sup> Le emissioni market based riflettono le emissioni associate all'elettricità acquistata, in base allo specifico fornitore di energia o ai certificati di energia rinnovabile selezionati dall'organizzazione.



mediante l'adesione a iniziative volontarie riconosciute a livello internazionale, quali l'accordo ACT del governo svizzero e la Science Based Targets initiative (SBTi), con obiettivi allineati agli scenari di contenimento dell'aumento della temperatura globale entro 1,5°C. Le azioni intraprese hanno finora comportato una riduzione misurabile delle emissioni rispetto all'anno base di riferimento.

## 4.5 Descrizione della fase di cantiere

La durata dei lavori per la realizzazione del progetto sarà di circa 24 mesi [39] seppure non con diverse fasi di lavoro. I lavori si terranno esclusivamente durante l'orario diurno.

Il volume di scavo attuale previsto è di circa 18000 m<sup>3</sup>. Il cantiere è così configurabile:

- Direttiva aria cantiere [36]: categoria A
- Direttiva sul rumore nei cantieri [37]: lavori di costruzione - categoria B
- Direttiva sul rumore nei cantieri: trasporti edili - categoria A

Non si prevede smaltimento superiore ai 200 m<sup>3</sup> di rifiuti edili o di rifiuti edili contenenti sostanze nocive per l'ambiente e la salute, e pertanto non è necessario redigere il "Concetto di smaltimento dei rifiuti di cantiere" [39].

Non è prevista occupazione di area pubblica.

Una volta completato e collaudato il nuovo parco serbatoi, sarà dismesso quello vecchio. Questa transizione avverrà in maniera graduale, in quanto i liquidi ancora contenuti nei vecchi serbatoi saranno consumati. I nuovi serbatoi saranno riempiti quando quelli vecchi saranno praticamente vuoti.

Lo smantellamento vero e proprio avrà inizio, una volta svuotati tutti quelli vecchi.

Tutte le sostanze stoccate nei vecchi serbatoi erano sostanze chimicamente pure, solubili nell'acqua. I vecchi bacini di contenimento, i vecchi serbatoi e le vecchie tubazioni possono essere bonificate tramite acqua. Le acque di risciacquo della bonifica saranno trattate nell'impianto di pretrattamento delle acque della fabbrica, da dove vengono smaltite come da normative in vigore.

Il materiale vecchio sarà smaltito come da piano secondo il formulario [41]. Questo piano considera già sia il materiale della vecchia pensilina, sia il materiale in cemento dei vecchi bacini di contenimento.



mediante l'adesione a iniziative volontarie riconosciute a livello internazionale, quali l'accordo ACT del governo svizzero e la Science Based Targets initiative (SBTi), con obiettivi allineati agli scenari di contenimento dell'aumento della temperatura globale entro 1,5°C. Le azioni intraprese hanno finora comportato una riduzione misurabile delle emissioni rispetto all'anno base di riferimento.

#### 4.5 Descrizione della fase di cantiere

La durata dei lavori per la realizzazione del progetto sarà di circa 24 mesi [39] seppure non con diverse fasi di lavoro. I lavori si terranno esclusivamente durante l'orario diurno.

Il volume di scavo attuale previsto è di circa 18000 m<sup>3</sup>. Il cantiere è così configurabile:

- Direttiva aria cantiere [36]: categoria A
- Direttiva sul rumore nei cantieri [37]: lavori di costruzione - categoria B
- Direttiva sul rumore nei cantieri: trasporti edili - categoria A

Non si prevede smaltimento superiore ai 200 m<sup>3</sup> di rifiuti edili o di rifiuti edili contenenti sostanze nocive per l'ambiente e la salute, e pertanto non è necessario redigere il "Concetto di smaltimento dei rifiuti di cantiere" [39].

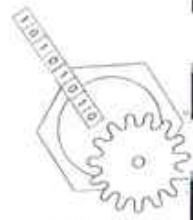
Non è prevista occupazione di area pubblica.

Una volta completato e collaudato il nuovo parco serbatoi, sarà dismesso quello vecchio. Questa transizione avverrà in maniera graduale, in quanto i liquidi ancora contenuti nei vecchi serbatoi saranno consumati. I nuovi serbatoi saranno riempiti quando quelli vecchi saranno praticamente vuoti.

Lo smantellamento vero e proprio avrà inizio, una volta svuotati tutti quelli vecchi.

Tutte le sostanze stoccate nei vecchi serbatoi erano sostanze chimicamente pure, solubili nell'acqua. I vecchi bacini di contenimento, i vecchi serbatoi e le vecchie tubazioni possono essere bonificate tramite acqua. Le acque di risciacquo della bonifica saranno trattate nell'impianto di pretrattamento delle acque della fabbrica, da dove vengono smaltite come da normative in vigore.

Il materiale vecchio sarà smaltito come da piano secondo il formulario [41]. Questo piano considera già sia il materiale della vecchia pensilina, sia il materiale in cemento dei vecchi bacini di contenimento.



## 5 IMPATTO DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE NELLA FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO

### 5.1 Aria

#### 5.1.1 Protezione dell'aria

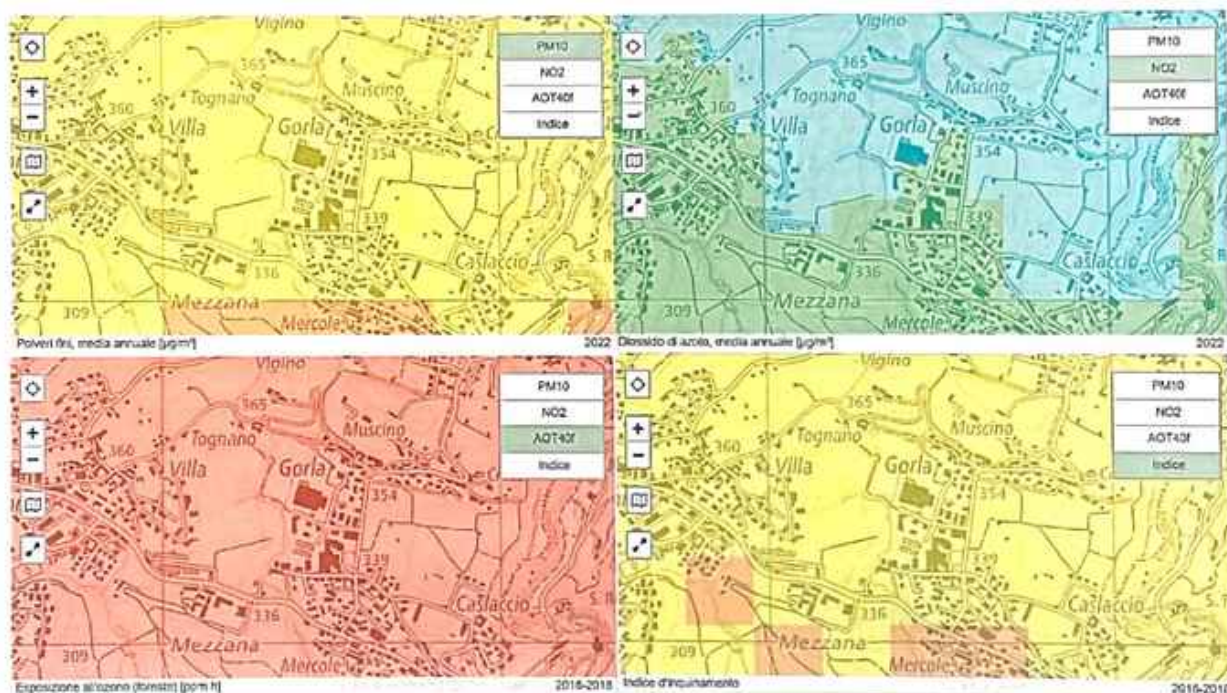
##### 5.1.1.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) [6]
- Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) [7]

##### 5.1.1.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

###### Immissioni

In Figura 11 sono rappresentate le mappe annuali dell'inquinamento dell'aria disponibili sul portale OASI. I livelli d'inquinamento, rappresentati da 6 colori, sono stati definiti secondo le indicazioni della Società svizzera dei responsabili della protezione dell'aria Cerc'l'Air.



Parametro	Inquinamento	Valori	Valori limite medio annuo <sup>5</sup>
PM10	3 significativo	16 - 20 µg/m <sup>3</sup>	20 µg/m <sup>3</sup>
NO2	1 basso	38 - 45 µg/m <sup>3</sup>	30 µg/m <sup>3</sup>
Indice AOT10f <sup>6</sup>	4 alto	21 - 25 ppm·h	5 ppm·h
Indice di inquinamento globale <sup>7</sup>	3 significativo	76 - 100	

Figura 11 Mappa annuale dell'inquinamento dell'aria (immissioni) nell'area di MKS PAMP SA e valori associati

<sup>5</sup> Per l'esposizione all'ozono per le foreste (AOT40f) il livello massimo ammesso dalla Convenzione sull'inquinamento atmosferico attraverso le frontiere a lunga distanza (CLRTAP) è di 5ppm·h.

<sup>6</sup> AOT40f è l'esposizione all'ozono per le foreste e la sigla deriva dall'inglese "Accumulated dose of ozone Over a Threshold of 40ppb of Forests".

<sup>7</sup> Indice d'inquinamento dell'aria a lungo termine calcolato a partire dalla concentrazione media annua di polveri fini (PM10), diossido d'azoto (NO2) e ozono (in questo caso sotto forma di AOT40f).

In Figura 12 sono invece riportati i valori annuali per le due stazioni di misura cantonali più vicine a PAMP, "Mendrisio" e "Chiasso sc. el."

La stazione di analisi di Chiasso si trova sul piazzale delle scuole elementari. Le emissioni della città sono dovute principalmente agli impianti di riscaldamento e al traffico sia locale che di transito, quest'ultimo composto per buona parte da veicoli esteri e da mezzi pesanti. La città si trova inoltre in una conca che favorisce la formazione d'aria stagnante e che può essere facilmente inglobata nello strato di inversione termica che spesso si forma in inverno sulla Pianura padana [57].



Figura 12 Immissioni di contaminanti nel corso degli anni per le stazioni di monitoraggio di Mendrisio e Chiasso sc. el. (Fonte: OASI)



La stazione di analisi di Mendrisio è invece ubicata sul piazzale del centro manutenzione autostrade, in prossimità dello svincolo autostradale di Mendrisio. La qualità dell'aria nella zona è dunque particolarmente influenzata dal traffico autostradale e cittadino, quasi sempre molto intenso e caratterizzato da un'importante quota di veicoli esteri [57].

In base a dati presenti nell'archivio storico OASI, è interessante notare come vi sia un chiaro trend di diminuzione per il parametro  $\text{NO}_2$ .

È ipotizzabile che la situazione globale attuale non subisca variazioni significative nei prossimi anni.

Nel giugno del 2023 SPAAS ha effettuato una campagna di indagine sulle immissioni in zona Gorla [47] relative a  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$  e  $\text{HCl}$ , con le seguenti conclusioni:

- **$\text{NO}_x$**  viene principalmente dal traffico e solo minimamente dalla produzione di PAMP. I valori rientrano nella media cantonale; Presso PAMP i valori di  $\text{NO}_x$  sono solo 1-2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  più alti rispetto alle zone attorno a PAMP (vicini e lontani), dove i valori sono metà del limite di legge.
- Nessuna sostanza è stata trovata in concentrazione rilevante o significativa
- Non sono identificate zone con maggiore concentrazione di inquinanti. (a parte «Balerna Municipio» in cui  $\text{NO}_x$  e  $\text{NH}_3$  sono più alti, a causa del traffico) La zona di Gorla non sembra essere più sollecitata di altre zone.

### Emissioni

Si riporta il layout con i camini attivi in PAMP (Figura 13), la loro descrizione (Tabella 9) e le relative concentrazioni medie (Tabella 10).

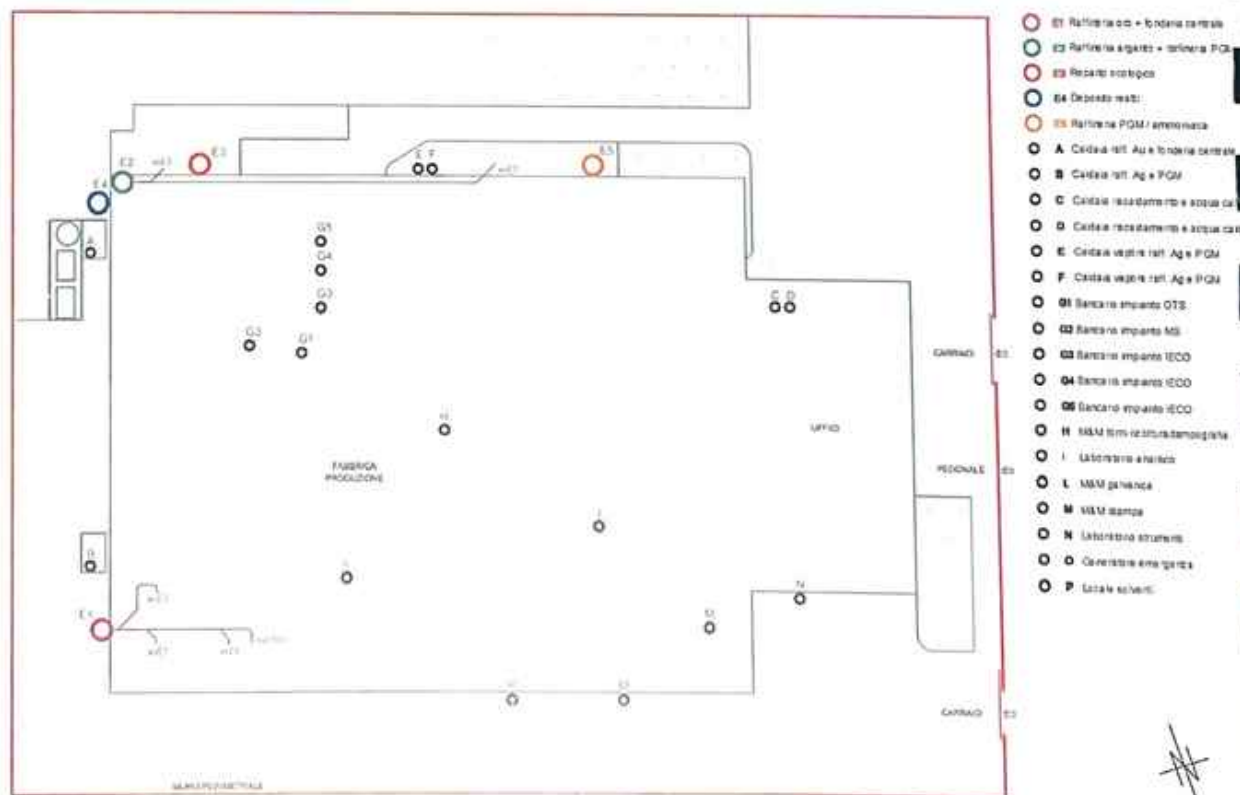
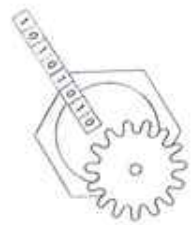


Figura 13 Layout dei camini di emissione PAMP



Camino	Fumi collettati
E1	fumi provenienti da fonderia, raffineria Au, recupero termico metalli preziosi e parte acida dell'ecologico
E2	fumi provenienti da raffineria Ag, parte acida del PGM
E3	Fumi ammoniacali Ecologico
E5	Fumi ammoniacali PGM

Tabella 9 Elenco camini di emissione PAMP

Camino	Flusso volum. nominale [Nm <sup>3</sup> /h]	Concentrazione media							
		NOx [mg/m <sup>3</sup> ]	Particelle solide [mg/m <sup>3</sup> ]	Metalli – Au [µg/m <sup>3</sup> ]	Metalli – Ag [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [mg/m <sup>3</sup> ]	Composti del cloro [mg/m <sup>3</sup> ]	COV [mg/m <sup>3</sup> ]	Diossine [ng/m <sup>3</sup> ]
E1	50000	27	17.4 ±2.6	3.5	-	12±5	0.4 ±0.3	9 ±2	-
E2	22000	26	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
E3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
E5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Valore limite OIAt	-	250	20	-	-	-	30	150	1

Tabella 10 Concentrazioni medie delle sostanze misurate nei camini. Nota: il simbolo ● indica che il valore limite OIAt del parametro è rispettato

Le emissioni derivanti dai processi dell'area di dissoluzione riguardano fumi che contengono principalmente ossidi di azoto; i fumi prima di essere espulsi, vengono lavati. Le acque di lavaggio vengono in seguito trattate prima del conferimento al depuratore.

Le concentrazioni di NOx vengono monitorate in continuo sui camini E1 e E2 (Tabella 10 Concentrazioni medie delle sostanze misurate nei camini), ma al momento non vi è una misurazione del flusso volumetrico.

L'emissione di altri inquinanti (non NOx) è marginale e attualmente non è monitorata costantemente. Nel 2024 è stata condotta una campagna di misurazione delle emissioni di processo degli inquinanti al camino E1 [49], i cui risultati sono riportati in Tabella 10 per le condizioni di esercizio in cui i processi sono normalmente attivi ma con recupero termico dei metalli preziosi non attivo (condizione potenzialmente worst case).

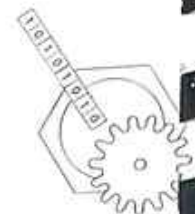
È attualmente in corso il progetto per la sostituzione dei misuratori in continuo, con misurazione di tutti i camini e di un più ampio range di sostanze (non solo NOx), oltre che del flusso effettivo.

I Valori limiti OIAt sono attualmente rispettati.

### 5.1.1.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Il progetto non comporta l'introduzione di nuove attività produttive potenzialmente emissive all'interno del nuovo edificio, il cui utilizzo è previsto esclusivamente per operazioni di lavorazione meccanica e deposito. Pertanto, non si prevede un incremento significativo delle emissioni in atmosfera riconducibili alle attività interne alla nuova struttura.

Eventuali emissioni associate al nuovo parco serbatoi saranno gestite mediante collegamento al sistema di abbattimento (scrubber) [38].



#### **5.1.1.4 Conclusioni**

Non si prevede un incremento significativo delle emissioni in atmosfera riconducibili alle attività interne alla nuova struttura.

#### **5.1.2 Protezione del clima**

La verifica e il rispetto della legge sulla CO<sub>2</sub> non è oggetto del RIA (modulo 1, cap. 4.1 Manuale EIA).

Per informazioni relative alle emissioni di CO<sub>2</sub> e le azioni intraprese da PAMP per la loro progressiva diminuzione si veda il paragrafo 4.4.



## 5.2 Rumore

### 5.2.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) [8]
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro [26]

### 5.2.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

I gradi di sensibilità al rumore (art. 43 OIF) dei mappali relativi a PAMP secondo il piano regolatore [26] e relativi valori limite di esposizione al rumore, sono riportati in Tabella 11 e Tabella 12.

Particella	Edifici	Grado di sensibilità al rumore	Progetti in corso
1180	Edificio produzione	III (PR art. 28, cpv. 2, punto 3) Zone in cui sono ammesse aziende mediamente moleste, segnatamente le zone destinate all'abitazione e alle aziende artigianali (zone miste) e quelle agricole;	Progetto di espansione nord oggetto della domanda di costruzione
1183	Attualmente non edificato  Nuovo edificio e parco serbatoi	III	
1336	Edificio uffici in costruzione	II (PR art. 28, cpv. 2, punto 2, lettera e) Zone in cui non sono ammesse aziende moleste, segnatamente le zone destinate all'abitazione e quelle riservate agli edifici e impianti pubblici	Non oggetto dell'attuale domanda di costruzione

Tabella 11 Gradi di sensibilità al rumore particelle PAMP

Valgono dunque i seguenti valori limite d'esposizione al rumore:

Particelle	Grado di sensibilità	Valore di pianificazione Lr in dB(A)		Valore limite d'immissione Lr in dB (A)		Valore d'allarme Lr in dB (A)	
		Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte
1180 1183	III	60	50	65	55	70	65
1336	II	55	45	60	50	70	65

Tabella 12 Valori limite d'esposizione al rumore ai sensi OIF

Nella Figura 14 sottostante è riportata la mappa dei gradi di sensibilità al rumore nell'area circostante PAMP.

La perizia fonica commissionata da PAMP a consulente esterno (allegato) è di carattere globale e descrittiva anche della situazione attuale (cfr. 5.2.3). La perizia fonica ha permesso di individuare alcuni provvedimenti al fine di migliorare la situazione acustica degli impianti tecnici esistenti.



Figura 14 Gradi di sensibilità al rumore nell'area circostante PAMP

### 5.2.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

La perizia fonica commissionata da MKS PAMP a consulente terzo (allegato) è di carattere globale, in quanto tiene conto dell'intera attività della MKS PAMP SA nella configurazione futura (mappali 1180 RFD + 1183 RFD + 1336 RFD).

Nel dettaglio si è verificato, presso i ricettori sensibili al rumore maggiormente esposti, il rispetto dei seguenti valori limite d'esposizione:

- valori limite d'immissione (VLI) per tutte le sorgenti di rumore presenti e previste a supporto dell'intera attività nella configurazione futura (mappale 1180 RFD + mappale 1183 RFD + mappale 1336 RFD);
- valori di pianificazione (VP) per le nuove sorgenti di rumore previste presso i mappali 1180/1183 RFD e 1336 RFD.

#### *Valutazione globale VLI*

Grazie ai numerosi interventi di mitigazione pianificati da parte di PAMP, l'analisi globale conferma il rispetto dei VLI presso tutti i ricettori.

#### *Valutazione globale VP*

L'analisi globale conferma il rispetto dei VP con margine di sicurezza presso tutti i ricettori.

#### *Principio di prevenzione*

Tutti i provvedimenti indicati nel report – sia quelli relativi ai vecchi impianti (dove possibile) che ai nuovi - sono stati dimensionati non solo al fine di garantire il rispetto dei valori limite di esposizione, ma anche in ottemperanza al principio di prevenzione (art. 11 LPAmb).



Considerando infatti l'impatto fonico esistente, sono stati individuati con PAMP i nuovi impianti in modo che fossero conformi alla legislazione vigente e che garantissero emissioni sonore il più possibile attenuate secondo lo stato della tecnica. Lì dove, per ragioni tecniche o di prodotti disponibili sul mercato, non è stato possibile prevedere macchine più silenziose rispetto a quelle qui proposte, si è intervenuti puntualmente definendo ulteriori misure volte a garantire il minimo impatto acustico.

#### 5.2.4 Conclusioni

I risultati ottenuti dalla perizia fonica mostrano che il progetto risponde a quanto sancito dagli artt. 7 e 8 dell'OIF, così come dall'art. 11 della LPAmb.



## **5.3 Vibrazioni / rumore trasmesso per via solida**

### **5.3.1 Basi giuridiche e altri riferimenti**

- Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb)

### **5.3.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto**

Non sono note fonti di vibrazioni / rumore trasmesso per via solida significative.

### **5.3.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste**

Durante la fase di cantiere, si prevede la realizzazione di opere di fondazione profonda quali micropali o palancole, che possono generare vibrazioni localizzate e temporanee nel sottosuolo. Tali attività verranno eseguite nel rispetto delle normative vigenti in materia di protezione contro le immissioni e saranno limitate alla sola durata necessaria per la posa delle fondazioni.

Nella fase di esercizio non sono previste nuove sorgenti di vibrazioni significative né attività in grado di generare trasmissione di rumore per via solida. Le lavorazioni previste non comportano l'impiego di macchinari o impianti potenzialmente emissivi sotto questo profilo.

### **5.3.4 Conclusioni**

Si può concludere che il progetto non provocherà impatti ambientali per il vettore considerato.



## **5.4 Radiazioni non ionizzanti**

### **5.4.1 Basi giuridiche e altri riferimenti**

- Ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI) [9]

### **5.4.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto**

Non sono presenti fonti di radiazioni non ionizzanti significative.

### **5.4.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste**

Il progetto non prevede nuove fonti di radiazioni non ionizzanti significative.

### **5.4.4 Conclusioni**

Si può concludere che il progetto non provocherà impatti ambientali per il vettore considerato.



## 5.5 Acque

### 5.5.1 Acque sotterranee

#### 5.5.1.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge federale sulla protezione delle acque (LPac) [10]
- Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc) [11]
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro [26]
- Regolamento comunale delle canalizzazioni [28]

#### 5.5.1.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

Il sito produttivo di MKS PAMP SA non rientra né in Zone di protezione delle acque sotterranee né in Settori di protezione delle acque (Figura 15). Questa condizione implica che, dal punto di vista normativo, l'area non è soggetta a vincoli specifici di protezione delle falde indicati dall'OPAc. Restano comunque valide le limitazioni e prescrizioni dell'OPAc e le prescrizioni LPac.

La falda si innesta tra i 4 e 5 m di profondità rispetto al piano campagna [45].

PAMP usufruisce una concessione di sfruttamento per acqua di falda a fini industriali. Il pozzo è registrato nella banca dati cantonale GESPOS con il codice 629.57 (si veda paragrafo 5.5.3; Figura 16). I livelli ghiaiosi immersi nell'unità fluvio-lacustre di fini potrebbero verosimilmente corrispondere a lenti ghiaiose, rispettivamente livelli continui a sezione lenticolare (canali) che alimentano il pozzo.

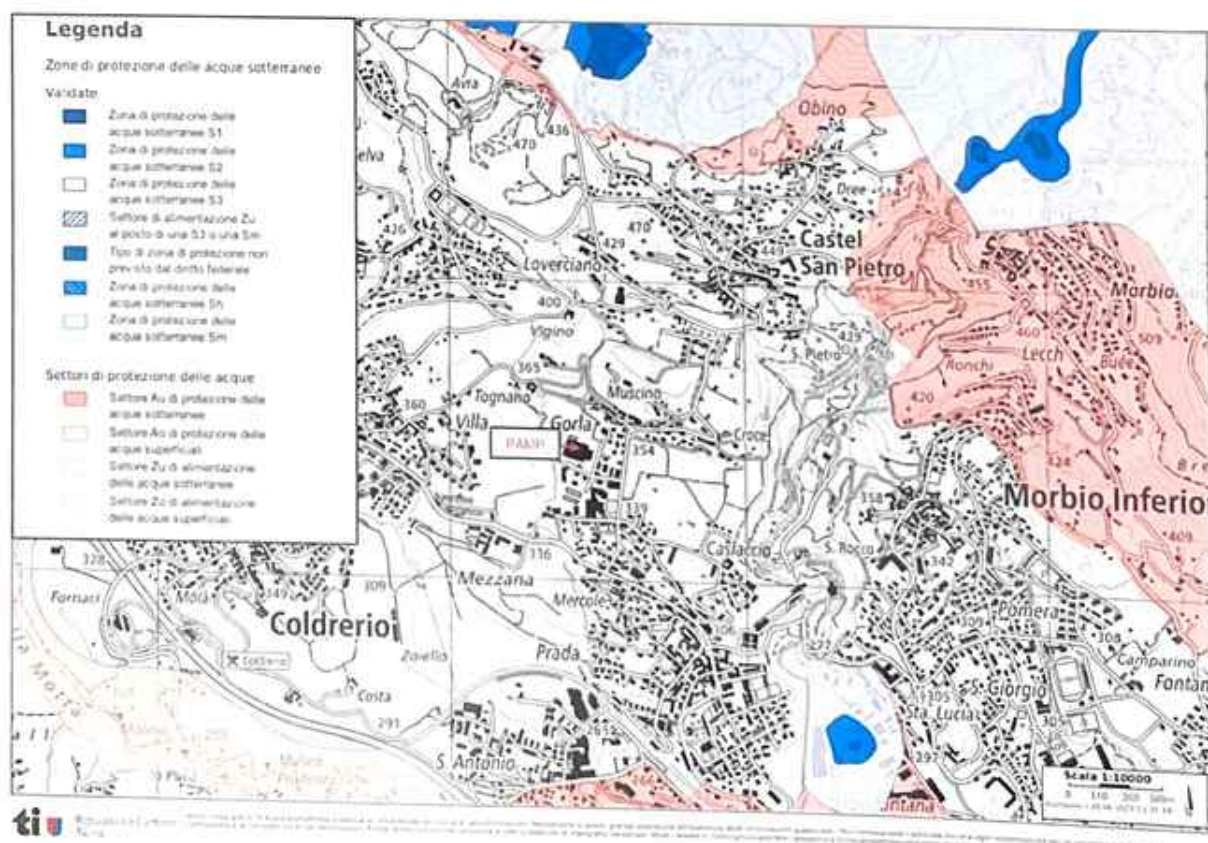


Figura 15 Zone di protezione delle acque sotterranee e Settori di protezione delle acque (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)



Figura 16 Ubicazione del pozzo di captazione 629.57 sfruttato da PAMP (in rosso) (Fonte: GESPOS)

#### 5.5.1.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Secondo i documenti di progetto [39] la soletta del piano interrato sarà all'incirca a livello della falda. Non vi sono però interferenze o effetti rilevanti da considerare, né in fase di cantiere, né in fase di esercizio.

#### 5.5.1.4 Conclusioni

Si può concludere che il progetto non avrà impatti ambientali per il vettore considerato.

### 5.5.2 Acque superficiali ed ecosistemi acquatici

#### 5.5.2.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge federale sulla protezione delle acque (LPAc)
- Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc)
- Legge cantonale sulla protezione della natura (LCN)
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro
- Regolamento comunale delle canalizzazioni

#### 5.5.2.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

I fondi PAMP non si trovano in settori di protezione delle acque superficiali Ao.

Al limite sinistro dei mappali 1180 e 1183 scorre il Riale Tognano, secondo il Piano regolatore protetto come monumento naturale ai sensi della LCN [25bis]:

Art. 50 Elementi emergenti:



*"I seguenti elementi emergenti d'importanza locale indicati nel piano delle zone sono protetti come monumenti naturali ai sensi della LCN:*

*EN 1 i corsi d'acqua e le loro rive [...]*

*2 Gli elementi emergenti protetti devono essere conservati e valorizzati. In generale è vietata qualsiasi manomissione o intervento che possa modificarne l'aspetto, le caratteristiche o l'equilibrio biologico. Deroghe in casi eccezionali possono essere concesse dal Municipio, sentito il preavviso dell'Ufficio della natura e del paesaggio." [...]*

*3 Valgono inoltre le seguenti disposizioni particolari. - EN 1: valgono i disposti dell'art. 39 del presente Regolamento;"*

**Art. 39 d) Zona di protezione delle acque di superficie**

*"1 La zona di protezione delle acque di superficie rappresenta lo spazio riservato alle acque giusta gli artt. 36a legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991 (LPac, RS 814.20), 41a e 41b dell'ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998 (OPac, RS 814.201). Al suo interno è consentito realizzare interventi di sistemazione, rivitalizzazione, impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico, come percorsi pedonali e sentieri, centrali idroelettriche ad acqua fluente o ponti.*

*2 Nelle zone densamente edificate, in casi eccezionali e con il consenso dell'Autorità cantonale, il Municipio può concedere deroghe per impianti conformi alla destinazione della zona, purché non vi si oppongano interessi preponderanti.*

*3 In assenza della delimitazione dello spazio riservato alle acque, devono essere osservate le distanze stabilite dalle disposizioni transitorie della modifica dell'OPac del 4 maggio 2011."*

Il riale Tognano è un affluente minore del riale Raggio, a sua volta è affluente del Torrente Foloppia e poi del Breggia, che a sua volta fa parte del bacino del Lago di Como.

Il torrente Tognano scorre prevalentemente a cielo aperto in alveo naturale attraverso superfici agricole (in parte SAC) e in alcuni tratti canalizzati, come lungo il confine con la PAMP, o artificiali, come nella sua parte alta.

Il torrente è stato oggetto di progetto di rivitalizzazione, portato avanti dal Consorzio per la Manutenzione delle Opere di Arginatura del Basso Mendrisiotto (CMABM), con varie fasi progettuali fino alla realizzazione nel 2019 [58](Figura 17). Gli interventi sono così suddivisi:

- rivitalizzazione del tratto a monte, tramite rimozione del lastricato esistente e creazione di alveo e sponde ecologicamente diversificate e il più naturale possibile;
- messa a cielo aperto del tratto a valle, precedentemente intubato, con creazione di un alveo naturale, con traverse e strutturazioni di fondo per ridurre il fenomeno erosivo e creare nuovi ambienti acquatici;
- recupero e ampliamento della confluenza con il riale Vigino per ripristinare la dinamica alluvionale ed apportare un beneficio ecologico.

L'intervento facilita il collegamento con un biotopo di pregio annesso al corso d'acqua, sul quale sono stati eseguiti interventi di riqualifica.

Un altro importante obiettivo del progetto è stata l'eliminazione dei nuclei di Poligono del Giappone, una specie invasiva iscritta nella Lista nera delle neofite presenti lungo il riale.

Il comparto è incluso nel corridoio faunistico della Rete ecologica nazionale (REN, inventario nazionale dei corridoi per la fauna selvatica, UFAM, oggetto TI 37 – Coldrerio Valle della Motta). Tale corridoio faunistico, che risulta attualmente perturbato (vie di comunicazione,

urbanizzazione), permette l'interconnessione degli ambienti naturali tra la Valle della Motta e il Monte Generoso.

La sponda sinistra del riale Tognano segna il confine con l'oggetto no. 1803 IFP (Inventario dei paesaggi, siti e monumenti naturali di importanza nazionale). Questo limite coincide con la zona Smeraldo ZISC no. 36 (zona di interesse speciale di conservazione della rete Smeraldo della Convenzione di Berna).



Figura 17 Tratto del Riale Tognano fino al punto in cui confluisce nel Riale Raggio (Fonte: sito web Consorzio per la Manutenzione delle Opere di Arginatura del Basso Mendrisiotto (CMABM))

### 5.5.2.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Il progetto non prevede il prelievo di acque pubbliche di superficie.

Durante la fase di cantiere non sono previsti interventi che possano interferire con il deflusso delle acque che si immettono nel riale Tognano.



In ogni caso saranno adottati gli accorgimenti necessari a garantire che eventuali acque di scarico vengano immesse in un ricettore naturale o nella canalizzazione pubblica rispettando le esigenze generali relative alle acque di scarico dell'OPAc.

Il progetto in esame prevede interventi migliorativi per il rischio di inquinamento delle acque superficiali, in particolare attraverso l'eliminazione dell'attuale piazzola di travaso. La nuova piazzola si trova infatti completamente al riparo dalle acque meteoriche ed eventuali liquidi fuoriusciti nella piazzola di travaso sono raccolti direttamente in una vasca di ritenzione dedicata [38]. Inoltre, con il nuovo parco serbatoi è realizzata una delle misure indicate nell'ultimo rapporto di analisi di rischio OPIR [55], ovvero prevedere il deposito dell'idrazina all'esterno e non più come IBC nel piano cantina.

Il sistema di gestione delle acque di raffreddamento rimane invariato: tali acque continueranno a essere immesse in un recettore naturale, a condizione che siano rispettati i parametri stabiliti dall'OPAc.

#### 5.5.2.4 Conclusioni

Si può concludere che il progetto avrà impatti ambientali positivi per il vettore considerato.

### 5.5.3 Acque di scarico

#### 5.5.3.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge federale sulla protezione delle acque (LPAc)
- Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc)
- Regolamento comunale delle canalizzazioni

#### 5.5.3.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

Il piano ecologia dei Piani di Intervento OPIR per gli enti di primo intervento, trasmessi a UGRAS, indica la situazione attuale per quanto riguarda le canalizzazioni, in particolare per le acque industriali e meteoriche.

L'approvvigionamento d'acqua di PAMP avviene tramite (Tabella 13 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**):

- la rete di distribuzione dell'acqua potabile delle Aziende Industriali di Mendrisio (AIM).
- Captazione privata: Concessione no. 520001325 per la captazione fino a 133 l/min di acqua sotterranea mediante il pozzo verticale esistente no. 629.57 ubicato sulla particella no. 1880. La concessione, rinnovata nel 2019, è valida per 10 anni [50].

Approvvigionamento (Anno)	Potabile (mc/a)	Captazione privata (mc/a)	Altro (mc/a)
2024	13'499.00	18'441.00	1'185.00
2023	22'865.00	13'799.00	854.00
2022	14'976.00	11'341.00	1'070.00
2021	12'291.00	13'087.00	1'066.00
2020	15'984.00	18'926.00	1'027.00

Tabella 13 Dati Approvvigionamento acque (anni 2020-2024)[52]

La costruzione si trova entro il PGS ed in zona idonea all'infiltrazione.



L'autorizzazione ad immettere nelle canalizzazioni pubbliche acque di scarico industriali secondo l'allegato 3.2 dell'OPAc e nel ricettore naturale acque di raffreddamento secondo l'allegato 3.3 OPAc è stata rinnovata nel 2024, alle condizioni generali fissate dall'Ordinanza e con condizioni particolari quantitative (volume massimo 80 m<sup>3</sup>/giorno e 20'000 m<sup>3</sup>/anno) e qualitative. Tra i requisiti per l'immissione in canalizzazione pubblica sono previsti anche dei limiti per alcuni anioni, dove i più significativi sono i nitrati (NO<sub>3</sub>) e i cloruri (Cl), ed in maniera subordinata anche i nitriti. Sempre nel contesto dell'azoto, interessa anche il catione ammonio (NH<sub>4</sub>). Questi vincoli supplementari sono dovuti alla capacità limitata dell'impianto di depurazione di Chiasso, al quale la canalizzazione fa convogliare le acque della PAMP.

PAMP sta lavorando per migliorare il sistema di monitoraggio, sia aumentando il numero di misuratori disponibili sia ottimizzandone la qualità, al fine di garantire dati più affidabili e rappresentativi.

Francesca ecco il testo da inserire al cap. 5.5.3.2:

Un ulteriore effetto migliorativo sarà dato dai diversi progetti in corso:

1. Cristallizzazione dei nitrati
2. Recupero acido nitrico
3. Dosaggio uniforme acque azotate
4. Recupero di rame tramite elettrowinning

Il primo progetto è già in fase realizzativa e avrà come effetto la diminuzione dei trasporti con autobotti per smaltire le acque con un carico di azoto troppo elevato. Il secondo progetto è ancora in fase di studio dove, grazie ad un sistema di recupero dell'acido nitrico, si abbasserà parte del carico di azoto nelle acque. Il terzo progetto prevede un'ulteriore diminuzione di eventuali trasporti, grazie ad una migliore gestione dello scarico delle acque azotate, mentre il progetto 4, che è in già in fase avanzata, permetterebbe di abbassare ulteriormente il carico di rame nelle acque.

#### **5.5.3.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste**

Le acque meteoriche del tetto saranno immesse nelle canalizzazioni comunali acque chiare. Le acque dei piazzali e delle strade interne verranno disperse tramite dispersione superficiale e griglie di raccolta supplementari immesse nelle canalizzazioni acque chiare. Il nuovo progetto non prevede nuovi scarichi di acque di rifiuto industriali, solo acque luride domestiche. Il nuovo piano canalizzazioni è disponibile nell'incarto della domanda di costruzione [39].

#### **5.5.3.4 Conclusioni**

Si può concludere che il progetto non avrà impatti ambientali per il vettore considerato.



## 5.6 Suolo

### 5.6.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Ordinanza contro il deterioramento di suolo (O suolo)

### 5.6.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

Con riferimento ai fondi in oggetto si sono ricavate le seguenti informazioni dalla Carta digitale delle attitudini dei suoli svizzeri dell' Ufficio federale dell'Agricoltura UFAG (<https://map.geo.admin.ch/>) (Figura 18-Figura 23).

La non disponibilità di dati potrebbe essere ricondotta alla superficie dei mappali quasi completamente urbanizzata. Da questo possiamo ricostruire (Tabella 14):

Parametro	Superficie attualmente non urbanizzata	Superficie urbanizzata
Profondità	Superficiale/media	Sconosciuta
Stoccaggio sostanze nutritive	Media	Sconosciuta
Scheletro	Poco pietroso/pietroso	Sconosciuta
Saturazione idrica	Assente	Sconosciuta
Permeabilità	Leggermente rallentata	Sconosciuta
Capacità di stoccaggio idrico	Media	Sconosciuta

Tabella 14 Dati relativi al suolo dell'area in oggetto derivati dalla Carta digitale delle attitudini dei suoli svizzeri dell' Ufficio federale dell'Agricoltura UFAG (Fonte: <https://map.geo.admin.ch/>).



Figura 18 Profondità del suolo – Carta digitale delle attitudini dei suoli svizzeri (UFAG)

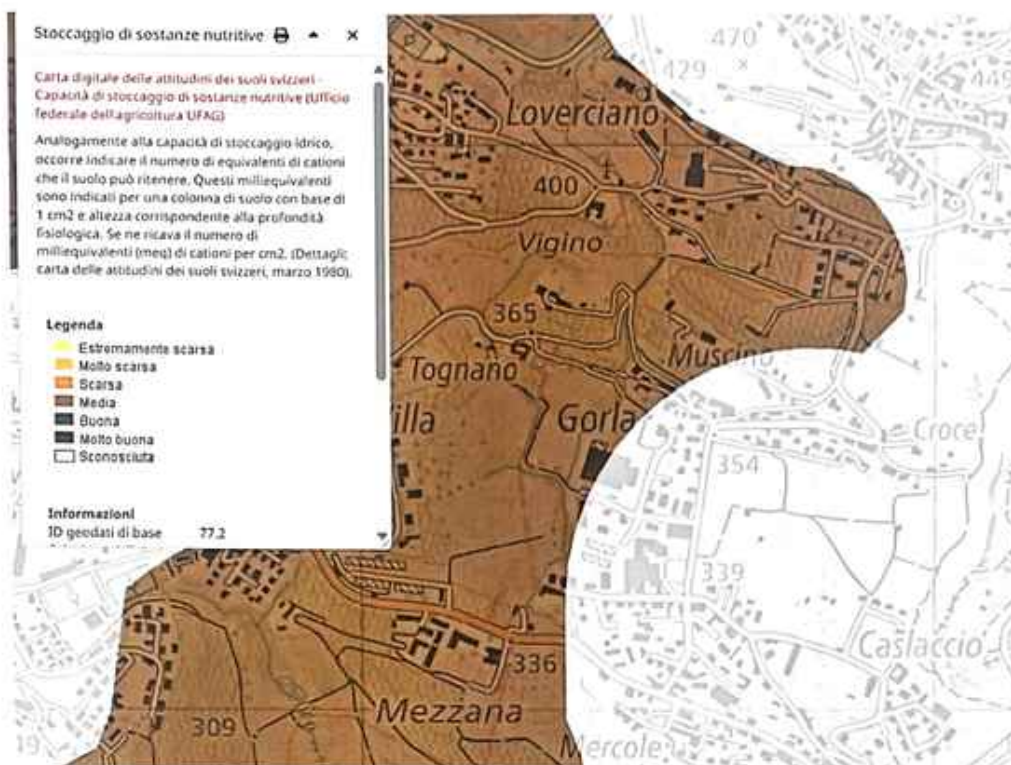


Figura 19 Stoccaggio di sostanze nutritive – Carta digitale delle attitudini dei suoli svizzeri (UFAG)

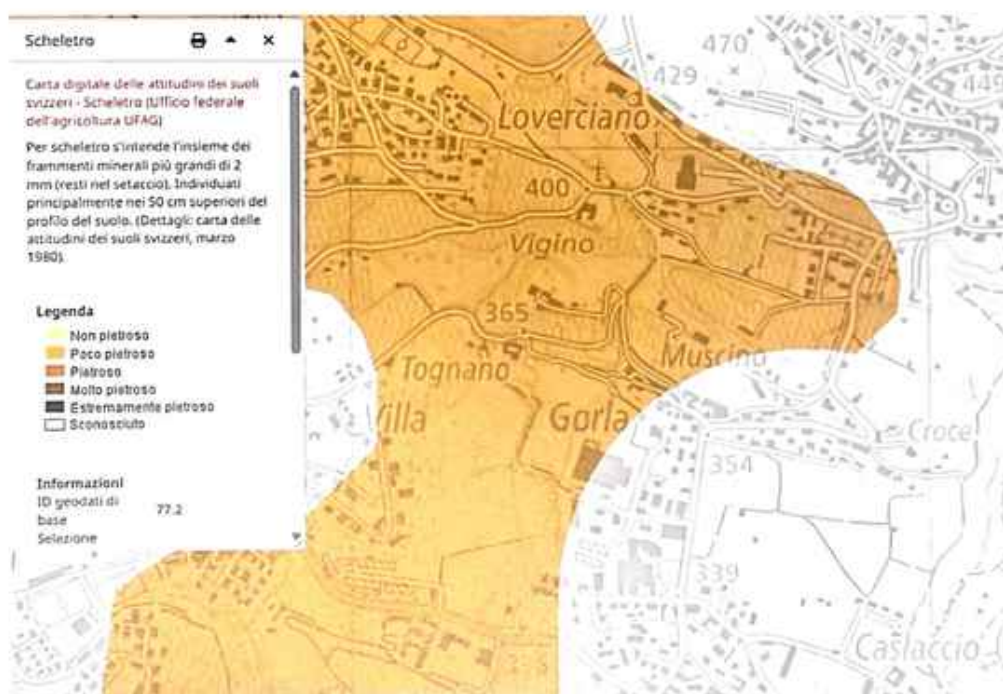


Figura 20 Scheletro – Carta digitale delle attitudini dei suoli svizzeri (UFAG)

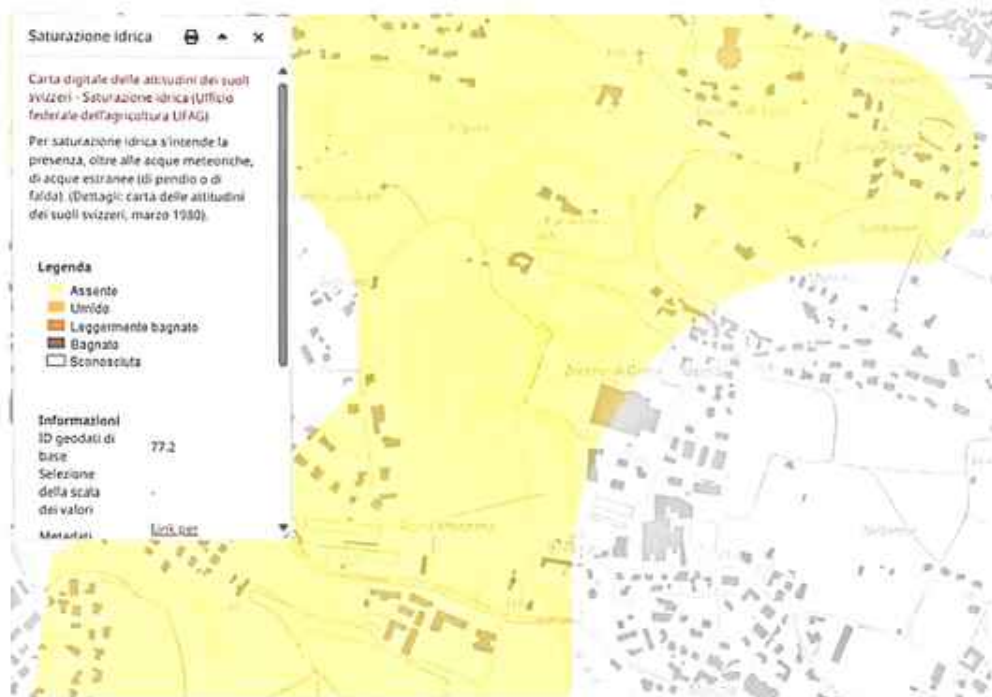


Figura 21 Saturazione idrica – Carta digitale delle attitudini dei suoli svizzeri (UFAG)

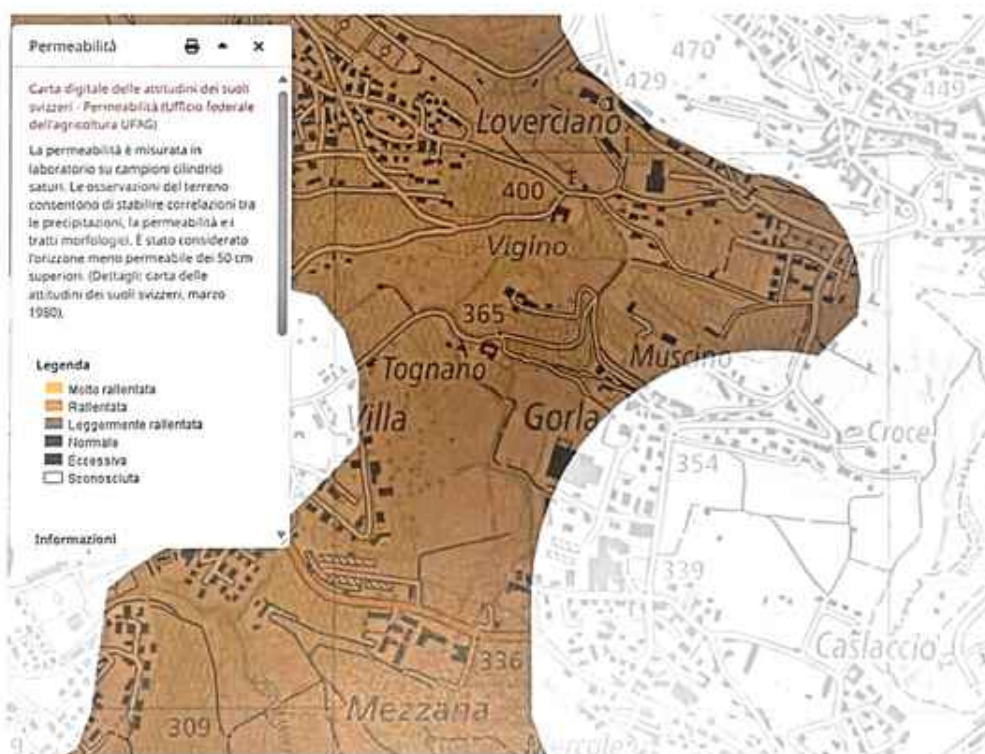


Figura 22 Permeabilità – Carta digitale delle attitudini dei suoli svizzeri (UFAG)

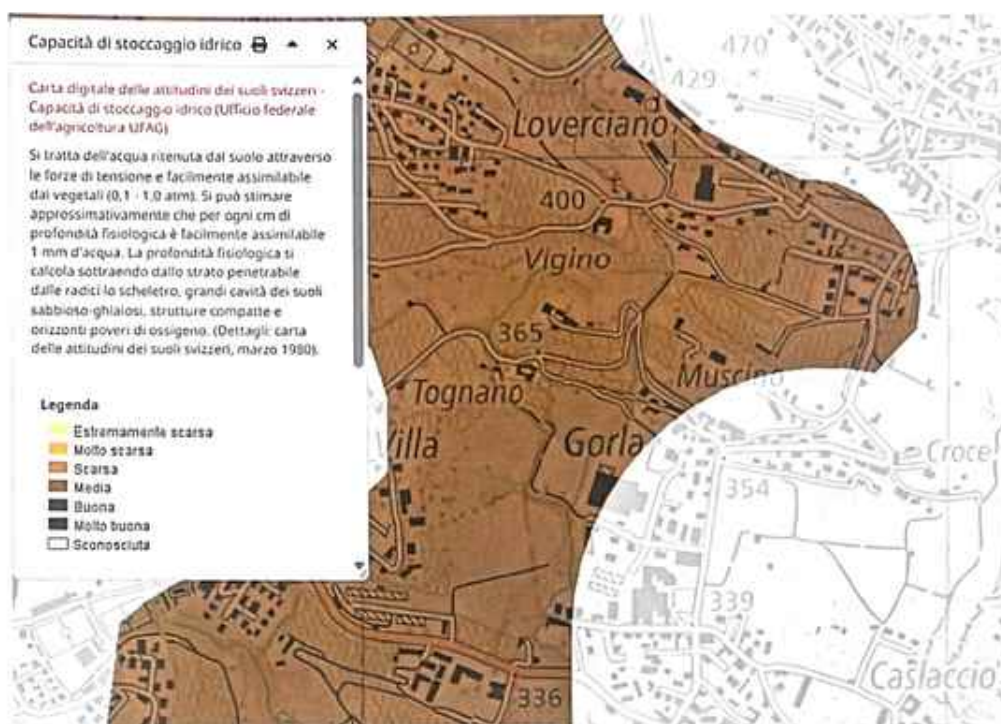


Figura 23 Capacità di stoccaggio idrico – Carta digitale delle attitudini dei suoli svizzeri (UFAG)

### 5.6.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Per quanto riguarda il mappale 1183, oggetto del progetto di espansione nord è stata effettuata un'indagine di caratterizzazione geologica e geotecnica del sottosuolo su mandato di PAMP presso la ditta CGA [45]. L'edificio in progetto è fondato a due differenti quote e la platea in progetto insiste su due differenti unità litostratigrafiche: i depositi glacio-fluviali con comportamento coesivo ed i depositi glacio-lacustri con comportamento granulare; le caratteristiche di questi depositi sono in generale da molto scadenti a scadenti. Tali considerazioni inducono a prevedere opere di fondazione profonde quali micropali.

Nella Tabella sullo smaltimento dei rifiuti edili [41], allegata alla domanda di costruzione [39] è indicato lo smaltimento di:

#### *Suolo asportato*

- Strato superiore («strato ricco di humus», di norma 0–20 cm) ~ 1100 t
- Strato inferiore (di norma ca. 20–100 cm) ~ 4700 t

#### *Sottosuolo scavato*

Materiale di scavo e di sgombero ~ 24700 t

In fase di esercizio non sono previste attività che pregiudichino la qualità del suolo. Inoltre, il progetto si configura anche come un intervento di riqualificazione dell'area, con creazione di nuove aree verdi e l'introduzione di alberature ad alto fusto.



#### 5.6.4 Conclusioni

La realizzazione del nuovo edificio comporta inevitabilmente una riduzione della superficie di suolo naturale disponibile. Tuttavia, l'intervento si inserisce all'interno delle previsioni urbanistiche stabilite dal vigente Piano Regolatore [26], prevedendo inoltre una riqualificazione con la creazione di nuove aree verdi e l'introduzione di alberature ad alto fusto.

## 5.7 Siti contaminati

### 5.7.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Ordinanza sui siti contaminati (OSiti) [13]

### 5.7.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

I fondi in oggetto non risultano essere iscritte nel catasto dei siti inquinati (Figura 24).



Figura 24: Catasto dei siti inquinati. Fonte: oasi.ti

Sulla parcella 1180 è stata eseguita nel 2003 un'indagine tecnica ai sensi dell'Ordinanza sui siti inquinati OSiti, dal quale il sito è risultato non necessitare né ulteriori indagini, né misure di sorveglianza o risanamento [53,54].

### 5.7.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Non sono previsti lavori di risanamento in quanto il sito non è inquinato

### 5.7.4 Conclusioni

Dal momento che i mappali in questione non sono iscritti nel catasto dei siti inquinati non vi sono obblighi normativi per il tema in oggetto.



## 5.8 Rifiuti, sostanze pericolose per l'ambiente

### 5.8.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge federale sulla protezione delle acque (LPAC)
- Legge federale sui prodotti chimici (LPChim) [14]
- Ordinanza sui prodotti chimici (OPChim) [15]
- Ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR) [16]
- Regolamento comunale sulla gestione dei rifiuti [29]

### 5.8.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

#### Rifiuti

I materiali riciclabili, come plastica, carta e vetro, sono separati dai flussi di rifiuti generali e speciali. I rifiuti speciali, inclusi quelli generati dai processi chimici, vengono trasportati a riciclatori specializzati (Tabella 15), che permettono anche il recupero o il riutilizzo di materiali preziosi. I rifiuti speciali sono gestiti in stretta conformità con le normative svizzere e dell'UE che disciplinano il trasporto e la gestione di rifiuti speciali e prodotti chimici [46].

Per mantenere la trasparenza e garantire la conformità normativa, i dati relativi ai rifiuti speciali vengono ufficialmente riportati al registro nazionale delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti, SwissPRTR, in conformità con i requisiti dell'Ordinanza sul traffico di rifiuti, OTRif.

MKS PAMP SA tiene traccia dei volumi di rifiuti pericolosi e non pericolosi attraverso rapporti forniti da società esterne di smaltimento dei rifiuti, che consentono di monitorare le tendenze e valutare l'efficacia dei processi di gestione dei rifiuti.

PAMP utilizza metodi di incenerimento in loco e fuori sede per recuperare metalli preziosi. L'incenerimento in loco viene utilizzato per materiali come la carta, mentre l'incenerimento fuori sede viene utilizzato per materiali come plastiche e guanti considerati contaminati con metalli preziosi.

Tipologia di rifiuti	Quantità (ton)
<b>Rifiuti devianti dallo smaltimento<sup>8</sup></b>	
<i>Non pericolosi</i>	
Compost	-
Rifiuti generici	4.50
Vetro	5.50
Inerti	13.90
Metalli	41.77
Carta	16.20
PET	0.89
Plastica	9.90
Legna	47.29
<i>Pericolosi</i>	
Ceneri	56.20
Scarti filtropressa	102.34
Solventi e altri	0.85
<b>Peso Totale</b>	<b>299,35</b>

<sup>8</sup> I rifiuti devianti dallo smaltimento si riferiscono a rifiuti che non vengono portati alle discariche o agli inceneritori per essere riutilizzati, riciclati o compostati.



Rifiuti destinati allo smaltimento	
<i>Non pericolosi</i>	
Rifiuti ingombranti	56.14
<i>Pericolosi</i>	
Oli industriali	2.47
Sabbie, carboni, resine	0.03
Peso totale	58.64

Tabella 15 Totale rifiuti MKS PAMP SA (tonnellate)

### 5.8.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

#### Rifiuti

La Tabella sullo smaltimento dei rifiuti edili [41] è allegata alla domanda di costruzione [39]. Si prevede in particolare lo smaltimento di:

#### Materiale non contaminato/non inquinato

##### *Suolo asportato*

- Strato superiore («strato ricco di humus», di norma 0–20 cm) ~ 1100 t
- Strato inferiore (di norma ca. 20–100 cm) ~ 4700 t

##### *Sottosuolo scavato*

Materiale di scavo e di sgombero ~ 24700 t

##### *Strada/manto stradale*

- Asfalto di demolizione ~ 19.2 t

##### *Materiale da costruzione/edifici*

- Calcestruzzo di demolizione ~ 625 t
- Materiale di demolizione non separato ~ 4.5 t

##### *Altri rifiuti edili*

- Legno usato ~12.5 t
- Metalli ~0.4 t
- Rifiuti edili indifferenziati, rifiuti edili ingombranti ~ 3.1 t

Non sono dichiarati rifiuti da materiale contaminato/inquinato.

Una volta completato e collaudato il nuovo parco serbatoi, sarà dismesso quello vecchio [38]. Questa transizione avverrà in maniera graduale, in quanto i liquidi ancora contenuti nei vecchi serbatoi saranno consumati. I nuovi serbatoi saranno riempiti quando quelli vecchi saranno praticamente vuoti.

Lo smantellamento vero e proprio avrà inizio, una volta svuotati tutti quelli vecchi.

Tutte le sostanze stoccate nei vecchi serbatoi erano sostanze chimicamente pure, solubili nell'acqua. I vecchi bacini di contenimento, i vecchi serbatoi e le vecchie tubazioni possono essere bonificate tramite acqua. Le acque di risciacquo della bonifica saranno trattate nell'impianto di pretrattamento delle acque della fabbrica, da dove vengono smaltite come da normative in vigore.



Il materiale vecchio sarà smaltito come da piano secondo il formulario [41]. Questo piano considera già sia il materiale della vecchia pensilina, sia il materiale in cemento dei vecchi bacini di contenimento.

#### *Rivestimento dei vecchi bacini di contenimento*

Il rivestimento dei vecchi bacini di contenimento (per quanto possibile separarli dal beton), dopo bonifica con acqua, saranno da smaltire come materie plastiche (pulite, differenziate)

#### *Cemento armato dei vecchi bacini di contenimento*

Il cemento armato dei vecchi bacini di contenimento è da smaltire come Calcestruzzo di demolizione non inquinato (già integrato nel 2853B PAMP Nuovo capannone - Formulario rifiuti).

#### *Vecchi serbatoi di stoccaggio*

- a) Vetoresina / plastica: da smaltire dopo bonifica con acqua, saranno da smaltire come rifiuti ingombranti, oppure da riciclare per altri scopi all'interno della PAMP.
- b) Acciaio inox: da smaltire dopo bonifica a con acqua come rottame, oppure da riciclare per altri scopi all'interno della PAMP

#### *Tubature e armature vecchie*

Tubature e armature vecchie, staffe di fissaggio, cassette, ecc. sono da smaltire dopo bonifica con acqua come rifiuti ingombranti e/o materie plastiche (pulite, differenziate)

Per la fase di esercizio, la gestione dei rifiuti derivanti dalle attività del nuovo edificio (meccanica, stoccaggio) seguirà le stesse modalità operative adottate presso l'edificio attualmente in uso.

#### **Sostanze pericolose per l'ambiente**

Nel progetto sono prese tutte le misure tecniche per rispettare lo stato della tecnica e la normativa vigente.

Vige l'obbligo di autorizzazione, di notifica e di controllo degli impianti per liquidi nocivi alle acque [59]. I serbatoi previsti dal progetto sono di piccola ( $5 \text{ m}^3$ ) media grandezza ( $30 \text{ m}^3$  o  $60 \text{ m}^3$ ) e, dal momento che MKS PAMP non si trova in zona S, Ao/Au o Zo/Zu, non è necessaria una autorizzazione speciale dal lato ambientale, ma sono solamente assoggettati all'obbligo di notifica (Figura 25).



Settori di protezione	S1	S2	S3	A <sub>9</sub> / A <sub>10</sub>	Z <sub>9</sub> / Z <sub>10</sub>	Territorio rimanente
<b>Impianti per recipienti</b> con un volume utile totale superiore a 450 litri	Non autorizzati	Non autorizz.*	Sono solo autorizzati serbatoi per olio combustibile e olio diesel destinati all'approvvigionamento energetico di edifici o piazzole per una durata massima di 2 anni, ed. olio totale 5'20 m <sup>3</sup> per opera di protezione (piazze 4 cfr. 221) (cpv. 1 lett. h OPAC)	M	M	M
<b>Impianti di piccoli serbatoi</b>	Non autorizzati	Non autorizz.*		M	M	M
<b>Impianti di serbatoi di media grandezza</b>	Non autorizzati	Non autorizz.*		B <sup>1)</sup>	M <sup>2)</sup>	M
				M <sup>2)</sup>		
<b>Piazzole di travaso</b>	Non autorizzati	Non autorizz.*		B	B	E
<b>Serbatoi e condotte interrati</b>	Non autorizzati			B <sup>1)</sup>	B <sup>1)</sup>	M
				M <sup>2)</sup>	M <sup>2)</sup>	
<b>Intallazioni di esercizio</b>	Non autorizzati			Impianti >2'000 l non autorizzati	E	E
<b>Impianti di grandi serbatoi</b>	Non autorizzati		Non autorizzati <sup>1)</sup>	B <sup>1)</sup>	M	
			M <sup>2)</sup>			

<b>Non autorizzati</b>	Divieto generale per qualsiasi impianto (Allegato 4 cifre 221, 222 e 223 OPAC).
<b>Non autorizzati*</b>	Per motivi importanti (vedi le istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee dell'UFAPP), l'autorità cantonale può accordare deroghe se può essere esclusa qualsiasi minaccia per l'acqua potabile (Allegato 4 cifra 211 risp. 222 OPAC); deve essere dimostrato che l'impianto non può essere realizzato altrove.
<b>B</b>	<b>Autorizzazione obbligatoria:</b> gli impianti devono essere autorizzati dall'autorità (Art. 19 cpv. 2 LPAC; art. 32 cpv. 2 lett. h, i ed j OPAC). Gli impianti di deposito devono essere controllati almeno ogni 10 anni da una persona competente (Art. 22 cpv. 3 LPAC; art. 32a cpv. 1 OPAC).
<b>M</b>	<b>Notifica obbligatoria:</b> gli impianti devono essere notificati conformemente alle direttive dell'autorità (Art. 22 cpv. 5 LPAC). Controllo, esercizio e manutenzione sotto responsabilità propria del detentore dell'impianto (Art. 22 cpv. 1 LPAC).
<b>E</b>	<b>Nessuna autorizzazione né notifica obbligatoria.</b> Controllo, esercizio e manutenzione sotto responsabilità propria del detentore dell'impianto (Art. 22 cpv. 1 LPAC).
1)	Liquidi che, in piccole quantità, possono inquinare le acque (Liquidi della classe A)
2)	Liquidi che, in grandi quantità, possono inquinare le acque (Liquidi della classe B)

Figura 25: Tabella sull'obbligo di autorizzazione, di notifica e di controllo degli impianti per liquidi nocivi alle acque (CCA).

Di seguito è riportata la classificazione della pericolosità per le acque per le sostanze del nuovo parco serbatoi (Tabella 16)

Sostanza	CAS	Classificato come pericoloso per le acque?	Classe di pericolosità (A <sup>9</sup> , B <sup>10</sup> )
Acido Cloridrico	7647-01-0	Si	B
Acido Nitrico	7697-37-2	Si	B
Soda Caustica	1310-73-2	Si	B
Perossido di Idrogeno	7722-84-1	autoclassificato	B
Ammoniaca	1336-21-6	Si	A
Idrazina	7803-57-8	Si	A

Tabella 16 Classificazione delle sostanze del nuovo parco serbatoi in base al pericolo per le acque

<sup>9</sup> Classe A: liquidi che in piccole quantità sono suscettibili di inquinare le acque.

<sup>10</sup> Classe B: altri liquidi nocivi alle acque (ossia liquidi che in grandi quantità sono suscettibili di inquinare le acque)



#### 5.8.4 Conclusioni

La gestione dei rifiuti derivanti dalle attività del nuovo edificio (meccanica, stoccaggio) seguirà le stesse modalità operative adottate presso l'edificio attualmente in uso, senza prevedere aumenti rilevanti di rifiuti.

Per le sostanze pericolose per le acque, il nuovo parco serbatoi risulterà migliorativo per il rischio per le acque, come trattato nel capitolo sul rischio OPIR (si veda il paragrafo 5.10).



## 5.9 Organismi pericolosi per l'ambiente

### 5.9.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (OIConf) [17]
- Ordinanza sull'utilizzazione di organismi nell'ambiente (OEDA) [18]

### 5.9.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

Le attività attualmente presenti sui fondi indagati non contemplano l'utilizzo di organismi pericolosi per l'ambiente.

### 5.9.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Il progetto oggetto d'analisi non prevede l'impiego di organismi pericolosi per l'ambiente né in fase di cantiere né di esercizio.

### 5.9.4 Conclusioni

È possibile concludere che questo aspetto è irrilevante.



## 5.10 Prevenzione degli incidenti rilevanti / protezione dalle catastrofi

### 5.10.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- 814.012 Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR) [19]

### 5.10.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

Nel luglio del 2023 è stato effettuato l'aggiornamento dell'analisi di rischio ai sensi dell'OPIR [55]. Dalla stessa emergono in sintesi i punti seguenti:

- Il caso più significativo per i rischi per le persone è quello di propagazione di una nube dal deposito esterno (cloro generato dalla reazione tra HCl e HNO<sub>3</sub>) in assenza di vento. Sono stati valutati due scenari distinti e la valutazione mostra come il rischio si situi interamente nella zona di danni non gravi.
- Il caso più significativo per le acque superficiali è costituito dall'utilizzo di acque di spegnimento in caso di incendio, con fuoriuscita di sostanze pericolose. In questo caso, il rischio si colloca nella zona di transizione, quasi al limite della zona a rischio non sopportabile. La sostanza determinante per la classificazione del rischio è il sodio solfuro. Per questo scenario è stato sviluppato un pacchetto di misure mirato a ridurre il rischio attuale per le acque superficiali, che prevede l'immagazzinamento delle sostanze solide in un compartimento tagliafuoco, su scaffali sufficientemente alti, per non essere raggiunti dalle acque di spegnimento. Oltre a ciò, viene proposto di stoccare esternamente l'idrato di idrazina, ora stoccato nel piano cantina. L'applicazione delle misure proposte consente di portare il rischio per le acque superficiali nella zona di danni non gravi.

### 5.10.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Il progetto comporterà un significativo miglioramento in termini di rischio di incidenti rilevanti (OPIR), in particolare per quanto riguarda la protezione delle acque superficiali.

L'intervento prevede l'implementazione di migliorie sostanziali al sistema di gestione delle acque meteoriche e di processo, con l'eliminazione dell'attuale piazzola di travaso e del relativo sistema di saracinesche. Nella nuova configurazione, la piazzola non è più esposta alle acque meteoriche e eventuali liquidi fuoriusciti saranno convogliati direttamente in una vasca di raccolta dedicata, per poi essere pretrattati. Tale modifica consente una sostanziale riduzione del rischio per le acque derivante da sversamenti accidentali.

I serbatoi del nuovo parco saranno collegati al sistema di abbattimento (scrubber) e mantenuti in leggera depressione, minimizzando così il rischio di emissioni diffuse o fughe incontrollate di sostanze pericolose. Inoltre, sarà implementato un sistema di ventilazione di emergenza con chiusura delle lamelle verticali [38]. Il rischio per le persone risulterà dunque complessivamente inferiore rispetto a quanto ipotizzato nel rapporto di analisi di rischio, già interamente nella zona di danni non gravi.

L'installazione del nuovo serbatoio per l'idrazina costituisce inoltre una risposta diretta a una delle azioni di mitigazione de rischio indicate nell'ultima analisi di rischio per le acque. La misura relativa al trasferimento del sodio solfuro, invece, è già stata implementata: ciò consente di ritenere valido, ai fini previsionali, lo scenario proposto nel rapporto, in cui il rischio per le acque superficiali viene riclassificato nella fascia dei danni non gravi.

### 5.10.4 Conclusioni

Il progetto ha un contributo positivo al rischio di incidenti rilevanti OPIR complessivo dello stabilimento, in particolare per il rischio per le acque superficiali.



## **5.11 Foresta**

### **5.11.1 Basi giuridiche e altri riferimenti**

- Legge federale sulle foreste (LFo) [20]
- Ordinanza sulle foreste (OFo) [21]
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro

### **5.11.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto**

La superficie dei fondi oggetto d'esame non risulta essere considerata superficie forestale.

### **5.11.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste**

Il progetto non avrà alcuna conseguenza sulla presenza di superficie forestale nei fondi in oggetto.

### **5.11.4 Conclusioni**

Le condizioni al contorno permettono di concludere che questo aspetto è irrilevante.



## 5.12 Flora, fauna, biotopi

### 5.12.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN)
- Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN)
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro

### 5.12.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

All'interno dei confini dei mappali 1180 e 1183 si può individuare:

- Elemento emergente (art. 50 PR) protetto come monumento naturale ai sensi della LCN:  
Corso d'acqua Tognano (Figura 26)

PR, art 50: " 1 I seguenti elementi emergenti d'importanza locale indicati nel piano delle zone sono protetti come monumenti naturali ai sensi della LCN:

*EN 1 i corsi d'acqua e le loro rive*

*EN 2 le siepi e i boschetti*

*EN 3 i singoli alberi di pregio*

*EN 4 i muri a secco*

*EN 5 i massi erratici*

*2 Gli elementi emergenti protetti devono essere conservati e valorizzati. In generale è vietata qualsiasi manomissione o intervento che possa modificarne l'aspetto, le caratteristiche o l'equilibrio biologico. Deroche in casi eccezionali possono essere concesse dal Municipio, sentito il preavviso dell'Ufficio della natura e del paesaggio.*

*3 Valgono inoltre le seguenti disposizioni particolari. - EN 1: valgono i disposti dell'art. 39 del presente Regolamento;"*

Art. 39 d) Zona di protezione delle acque di superficie

*"1 La zona di protezione delle acque di superficie rappresenta lo spazio riservato alle acque giusta gli artt. 36a legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991 (LPAc, RS 814.20), 41a e 41b dell'ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998 (OPAc, RS 814.201). Al suo interno è consentito realizzare interventi di sistemazione, rivitalizzazione, impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico, come percorsi pedonali e sentieri, centrali idroelettriche ad acqua fluente o ponti.*

*2 Nelle zone densamente edificate, in casi eccezionali e con il consenso dell'Autorità cantonale, il Municipio può concedere deroghe per impianti conformi alla destinazione della zona, purché non vi si oppongano interessi preponderanti.*

*3 In assenza della delimitazione dello spazio riservato alle acque, devono essere osservate le distanze stabilite dalle disposizioni transitorie della modifica dell'OPAc del 4 maggio 2011."*

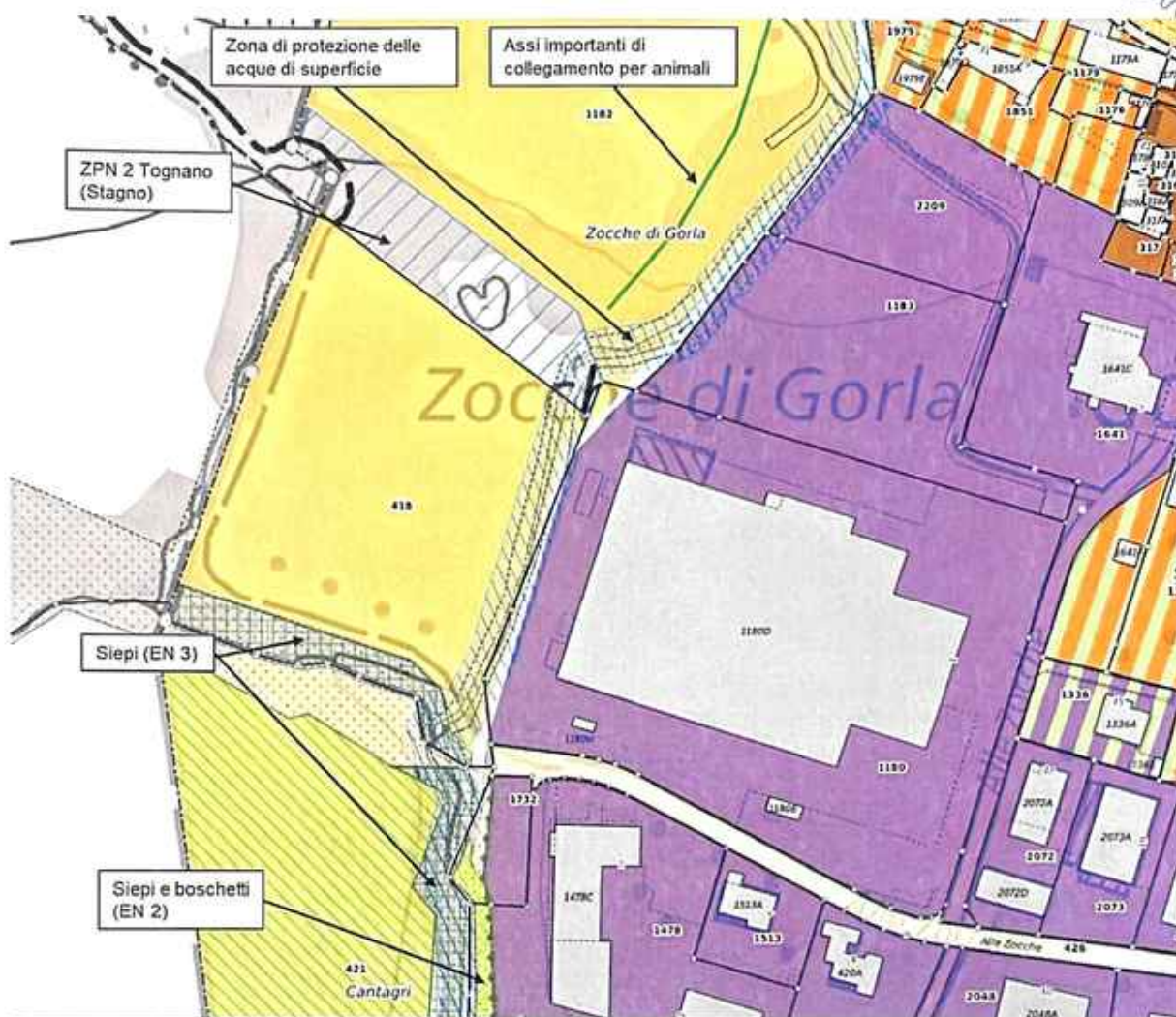


Figura 26 Estratto del piano delle zone e del piano fondiario, riportante le aree protette. (Fonte: <https://map.geo.ti.ch/>)

Nelle particelle limitrofe si possono invece individuare (indicati sempre in Figura 26):

- Zona di Protezione della natura (art. 36 PR): ZPN 2 – Tognano (stagno)
- Elementi emergenti d'importanza locale protetti come monumenti naturali ai sensi della LCN (art. 50 PR): EN 2 siepi e boschetti e EN 3 i singoli alberi di pregio
- Importanti assi di collegamento per animali: Corridoio faunistico d'importanza regionale TI\_37 "Coldrerio (Valle della Motta)" (Figura 27)

Inoltre, le parcelle in oggetto si trovano all'interno di alcune aree di interesse nazionale, da cui non derivano in ogni caso vincoli specifici:

- Inventario federale dei paesaggi e dei monumenti naturali (IFP) (Ufficio federale dell'ambiente UFAM): Monte Generoso (n. 1803) (Figura 28)
- Zone Smeraldo (Ufficio federale dell'ambiente UFAM): Monte Generoso (n. 36) (Figura 29)
- Rete ecologica nazionale REN, habitat bosco (Ufficio federale dell'ambiente UFAM) (Figura 30)

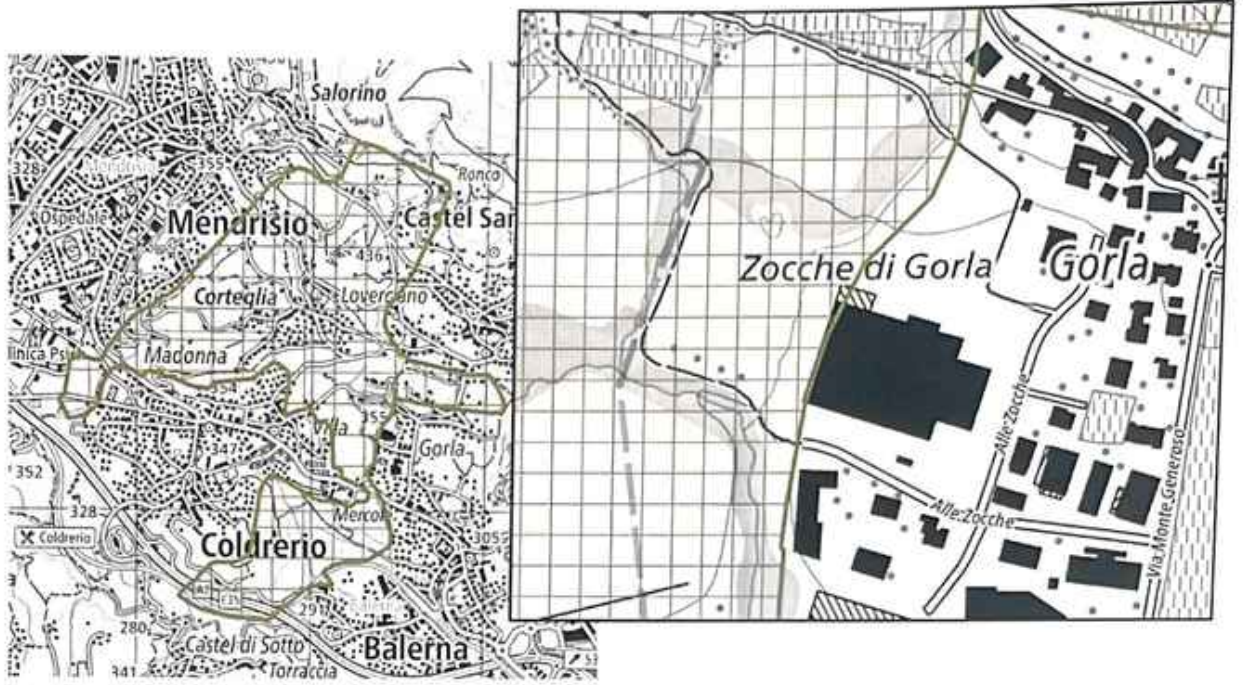


Figura 27 Area del Corridoio faunistico d'importanza regionale TI\_37 "Coldrerio (Valle della Motta)", con dettaglio dell'area limitrofa alla PAMP (a destra).

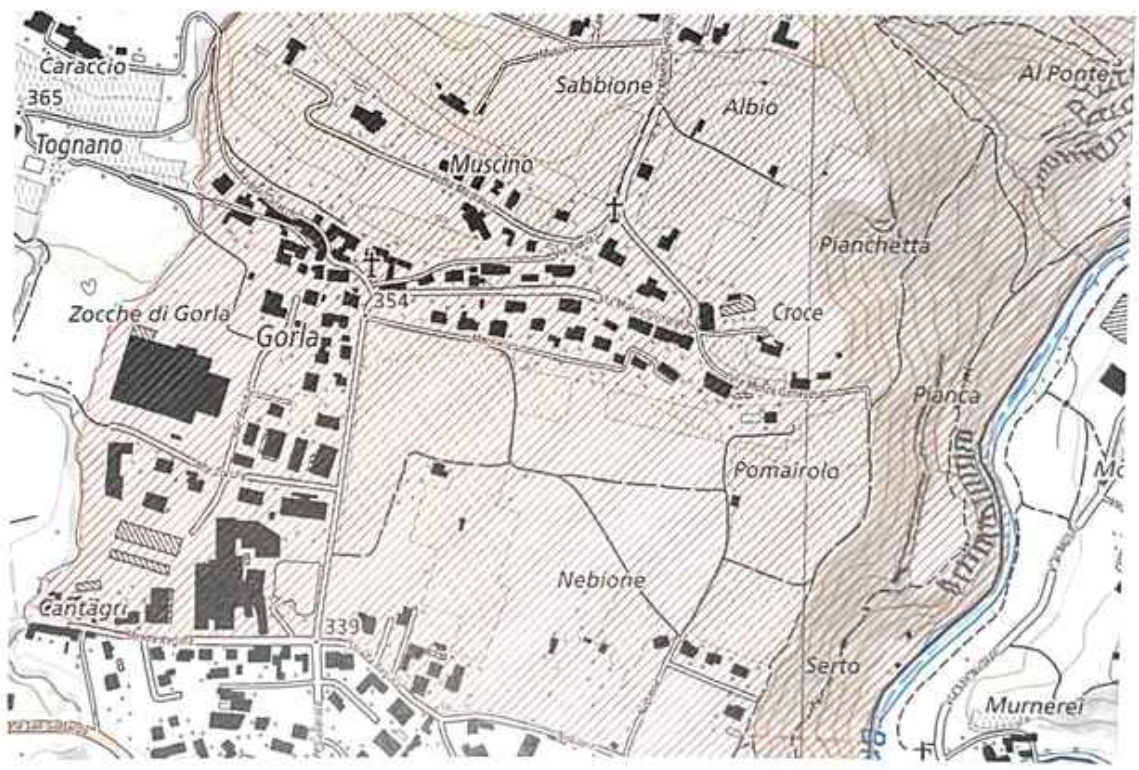


Figura 28: IFP Monte Generoso. Fonte <https://map.geo.admin.ch> layer IFP, Inventario federale dei paesaggi e dei monumenti naturali (IFP) (Ufficio federale dell'ambiente UFAM)

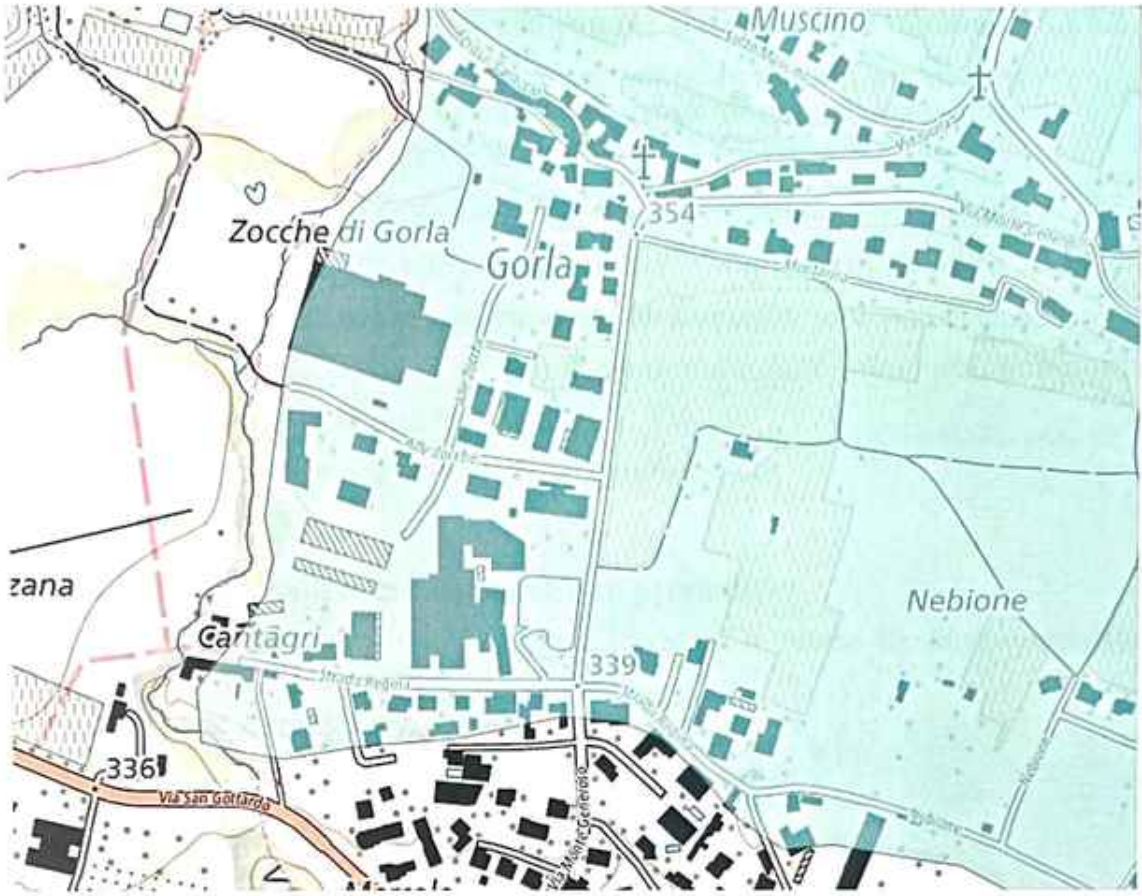


Figura 29: Zona Smeraldo Monte Generoso. Fonte: <https://map.geo.admin.ch/> layer Zone smeraldo (Ufficio federale dell'ambiente UFAM)

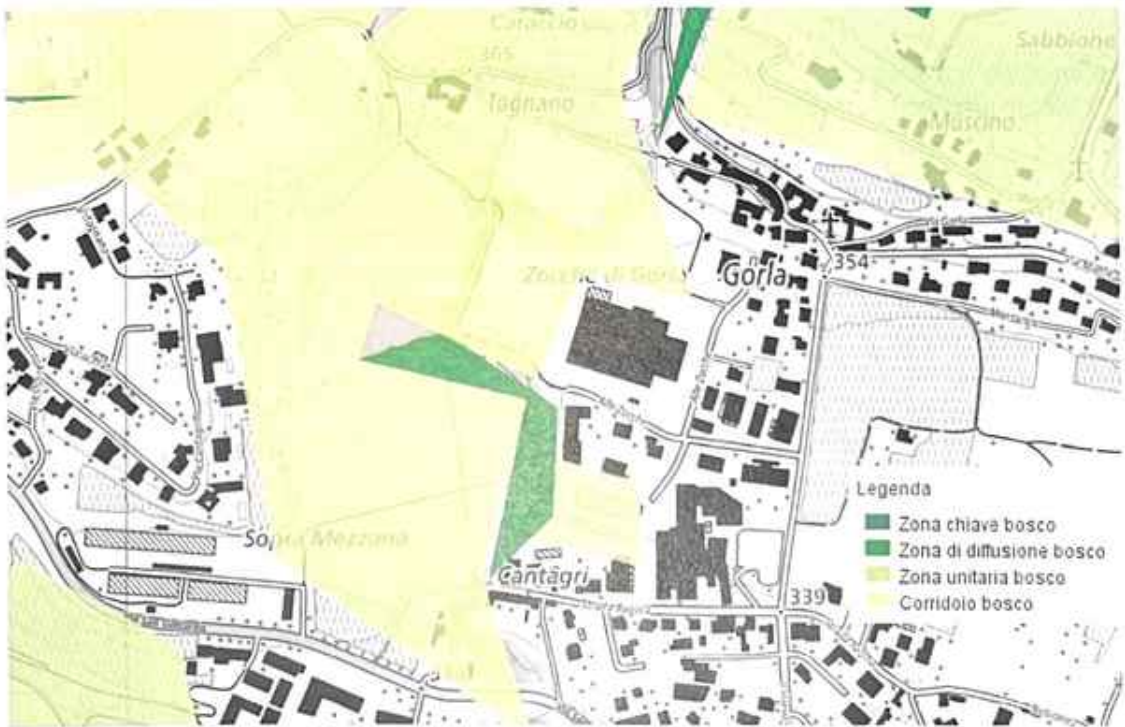


Figura 30 Rete ecologica nazionale REN, habitat bosco. Fonte: <https://map.geo.admin.ch/> layer REN bosco (Ufficio federale dell'ambiente UFAM)



### **5.12.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste**

Il progetto non prevede alcun intervento che potrebbe andare a coinvolgere ed alterare in alcun modo il corso d'acqua nei sedimi in oggetto così come gli altri elementi individuati nell'area limitrofa, sia nella fase di cantiere che di esercizio.

### **5.12.4 Conclusioni**

Le condizioni al contorno permettono di concludere che questo aspetto è irrilevante.



## 5.13 Paesaggio e abitati (incl. immissioni luminose)

### 5.13.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb)
- Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) [22]
- Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN) [23]
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro [26]
- Ordinanza municipale concernente la prevenzione dell'inquinamento luminoso [30]
- Piano di illuminazione comunale [31]
- Piano di illuminazione futura (Castel San Pietro) [32]

### 5.13.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

Dal piano regolatore [26] non emergono per i mappali in esame elementi caratteristici del paesaggio, di cui:

- Art. 37 b) Zona di protezione del paesaggio
- Art. 38 c) Zona di protezione della fattoria di Vigino

Non sono presenti percorsi vita o sentieri escursionistici.

Senza comportare alcun vincolo per le parcelle interessate, si segnala nelle vicinanze:

- Zona di protezione del paesaggio (art. 37 b PR): ZPP4 "Muscino"

Per quanto riguarda invece il tema dell'inquinamento luminoso<sup>11</sup>, l'ordinanza comunale [30] è rispettata. Non sono presenti ulteriori prescrizioni per le zone in oggetto all'interno del PR [26].

Per quanto riguarda l'illuminazione pubblica, nel 2010, assieme ai Comuni di Novazzano e Coldrerio, il Comune di Castel San Pietro si è dotato di un "Piano regolatore della Luce" [31, 32], dando mandato ad uno studio specializzato di allestire un piano dell'illuminazione comunale. Il Piano della Luce è uno strumento che ha permesso al Municipio di fotografare la situazione dell'illuminazione pubblica e più in generale di individuare quali tratte di strada sono da illuminare e con quale tipo di lampada (temperatura, colore e resa cromatica, a dipendenza della tipologia della strada stessa) sulla base di una verifica illuminotecnica da parte dello studio incaricato del progetto.

<sup>11</sup> A differenza di altri aspetti ambientali come l'inquinamento acustico o atmosferico, la protezione dalle immissioni luminose non è mai stata concretizzata in un'ordinanza o con valori limite. In fase di rilascio di autorizzazioni o di ricorso, è fatto riferimento direttamente alla LPAmb, alla LPN e ad altri atti legislativi, oltre che alle linee guida [60].

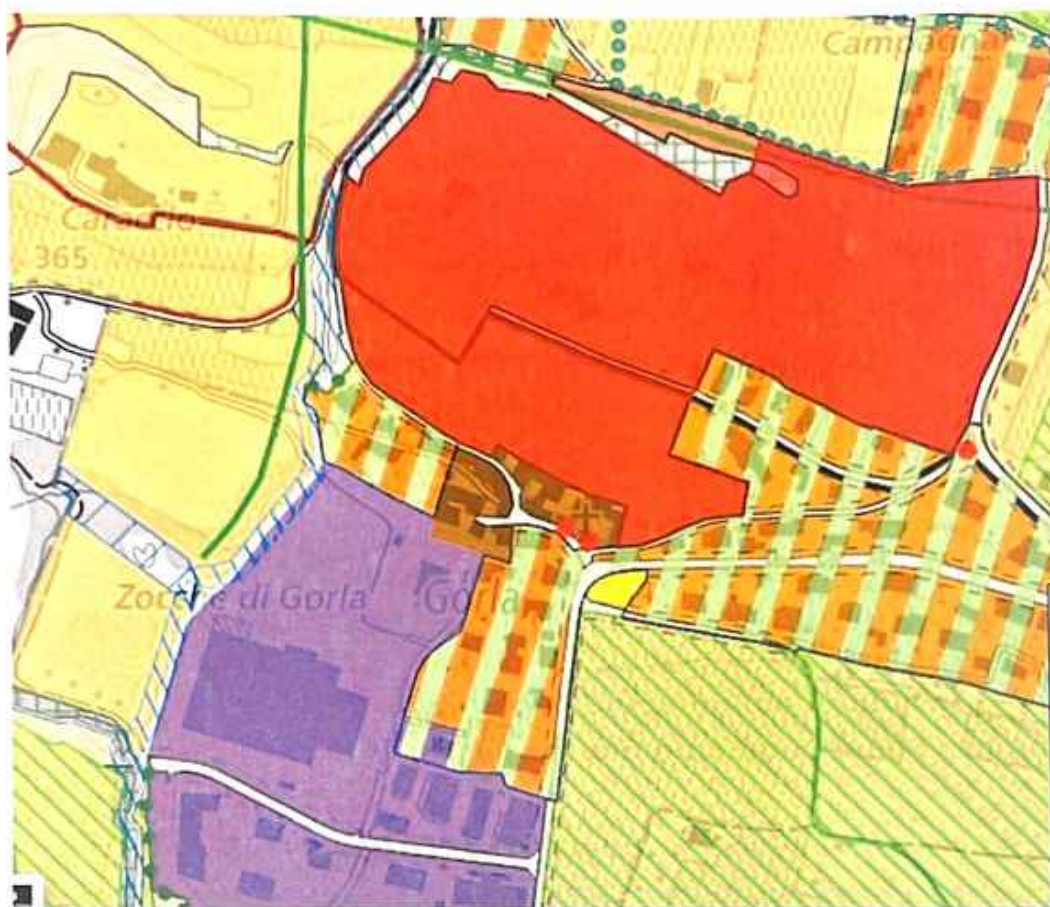


Figura 31 ZPP4 "Muscino"

### 5.13.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

Il progetto si sviluppa nel rispetto di quanto previsto nel Piano Regolatore del comune di Castel San Pietro.

Lo sviluppo del progetto non prevede modifiche esterne che possano andare ad alterare il costruito e la percezione del paesaggio in senso negativo. Al contrario, oltre alla funzione produttiva, il progetto si configura anche come un intervento di riqualificazione dell'area, con particolare attenzione all'inserimento paesaggistico nel tessuto urbano circostante e contribuire alla mitigazione visiva e climatica degli spazi esterni.

È prevista la creazione di nuove aree verdi e l'introduzione di alberature ad alto fusto, che contribuiscono alla qualità paesaggistica e ambientale.

Le facciate saranno rivestite in pietra, in coerenza con i criteri architettonici e paesaggistici previsti dal contesto urbanistico. Il completamento dell'immagine, oltre alla muratura, sarà eseguito in profili di ferro nero con protezione solare integrata e vetrate a triplo vetro isolante.

### 5.13.4 Conclusioni

Gli interventi previsti nel progetto si sviluppano nel rispetto della pianificazione territoriale in vigore e portano impatti positivi dal punto di vista paesaggistico.



## 5.14 Monumenti culturali, siti archeologi

### 5.14.1 Basi giuridiche e altri riferimenti

- Legge cantonale sulla protezione dei beni culturali [24]
- Regolamento cantonale sulla protezione dei beni culturali [25]
- Piano regolatore del comune di Castel San Pietro [26]

### 5.14.2 Situazione attuale e evoluzione senza il progetto

I fondi investigati non presentano elementi di interesse culturale, siti archeologici o monumenti.

Si segnala unicamente la presenza del geotopo n. 91d importanza nazionale "Massiccio calcareo carsico transfrontaliero del Monte Generoso" (Figura 32), ovvero "Massiccio calcareo che, a cavallo fra Svizzera e Italia, costituisce un vasto e profondo complesso carsico caratterizzato da una cinquantina di grotte, fra cui alcune di notevole sviluppo e lunghezza".

Nell'area limitrofa, senza comportare alcun vincolo per le parcelle interessate, si segnalano i:

- Bene culturale protetto di interesse cantonale (art. 46 PR, cpv. 1): BCC 5 "Fattoria di Vigino" (distante circa 400 m)
- Zona di protezione della fattoria di Vigino ZPFV (art 38c PR)
- Bene culturale protetto di interesse cantonale (art. 46 PR, cpv. 1): BCC 4 Complesso di Villa Turconi (distante circa 600 m)
- Perimetro di rispetto dei beni culturali (art 47 b PR): PRisp4 "Complesso della Villa Turconi e fattoria di Vigino (n.scheda SIBC PRisp 829)" (Figura 33) (distante circa 200 m).
- BCL Bene culturale di interesse locale (art. 46 PR, cpv. 2): BCL 27 "Cappella di Santa Maria della neve (A10495)", mappale 1109
- BCL Bene culturale di interesse locale (art. 46 PR, cpv. 2): BCL 30 "Oratorio di S. Maria di Caravaggio (A1919)", mappale 325 (Figura 34)
- BCL Bene culturale di interesse locale (art. 46 PR, cpv. 2): BCL 31 "Fontana di Gorla (A31920)", mappale 326

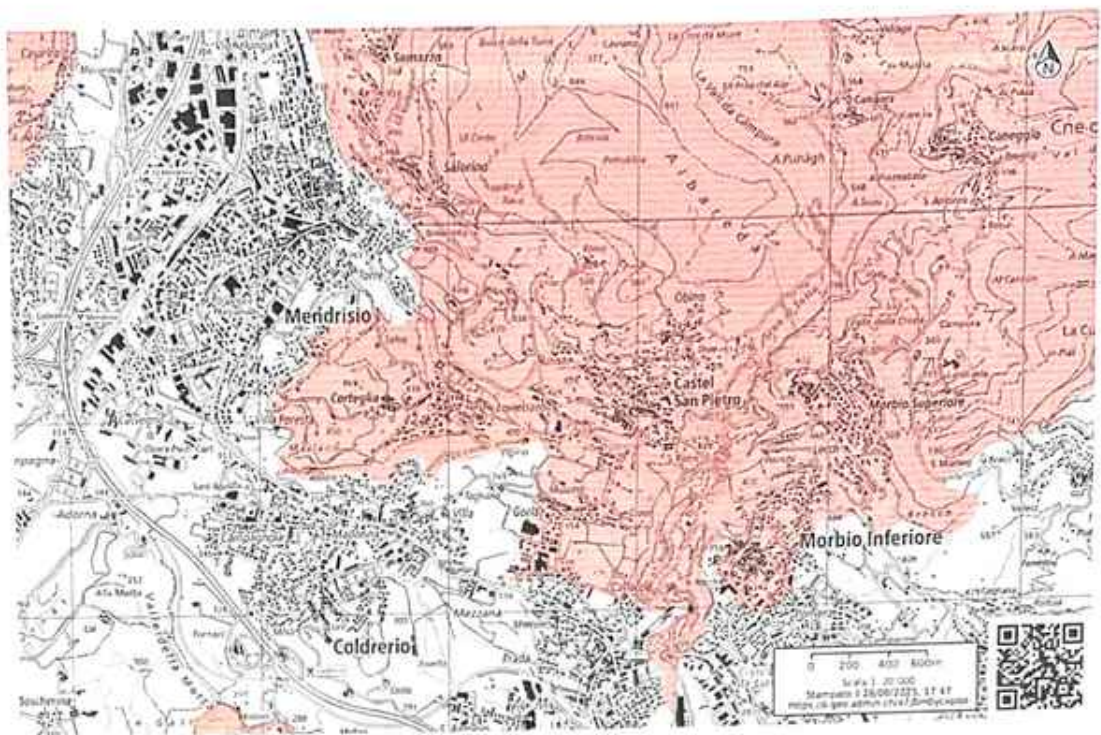


Figura 32 Estratto del Geotopo Massiccio calcareo carsico transfrontaliero del Monte Generoso



Figura 33 Perimetro di rispetto dei beni culturali (art 47 b PR): PRisp4 "Complesso della Villa Turconi e fattoria di Vigino (n.scheda SIBC PRisp 829) (poligono rosso), BCC 4 -Complesso di Villa Turconi (quadrato rosso in alto), BCC 5 Fattoria di Vigino (quadrato rosso in basso), BCL 27 Cappella di Santa Maria della neve (A10495) (cerchio rosso)



Figura 34 I due punti rossi in alto a destra rappresentano i BCL 30 (destra) e 31 (sinistra).

#### 5.14.3 Effetti del progetto nella fase di cantiere e di esercizio e misure previste

I fondi investigati non presentano elementi di interesse culturale, siti archeologici o monumenti e lo sviluppo del progetto non prevede modifiche esterne che possano andare ad alterare in alcun modo tali elementi nell'area circostante.

#### 5.14.4 Conclusioni

Le condizioni al contorno permettono di concludere che questo aspetto è irrilevante.



## 6 MISURE

### 6.1 Tabella riassuntiva delle misure

Il presente capitolo riporta l'elenco delle misure da adottare per limitare o annullare gli impatti derivanti dall'attuazione del progetto per i settori ambientali rilevanti

N.	Misura	Competenza	Orizzonte temporale di realizzazione
Paesaggio-1	Creazione nuove aree verdi e piantumazione di alberi ad alto fusto	Richiedente	Prima della messa in servizio
OPIR-1	Diminuzione del rischio per le persone grazie al nuovo sistema di ventilazione di emergenza	Richiedente	Prima della messa in servizio
OPIR-2	Diminuzione del rischio per le acque grazie alla nuova piazzola di travaso	Richiedente	Prima della messa in servizio
OPIR-3	Diminuzione del rischio per le acque in quanto l'idrazina avrà un tank dedicato nel nuovo parco serbatoi, andando a realizzare una misura espressamente citata nel rapporto di analisi di rischio OPIR 2023 [55].	Richiedente	Con la messa in servizio
Rumore-1	Realizzazione dei provvedimenti identificati nella perizia fonica al fine di migliorare la situazione acustica degli impianti tecnici esistenti	Richiedente	Sin da ora
Rumore-2	Realizzazione dei provvedimenti identificati nella perizia fonica da applicare alle nuove sorgenti previste presso lo stabile amministrativo al mappale 1336 RFD e presso il nuovo edificio produttivo ai mappali 1180 RFD e 1183 RFD	Richiedente	Con la messa in servizio

### 6.2 Accompagnamento ambientale della fase di cantiere

Ritenuto che lo smantellamento del vecchio parco serbatoi rappresenta una certa delicatezza per quanto riguarda il materiale da smaltire correttamente, rispettivamente eventuali residui di acidi e/o basi nel suolo, è opportuno monitorare attentamente questi lavori.



## 7 CONCLUSIONI

Il progetto di espansione nord risulta compatibile con la legislazione ambientale e con gli obiettivi della pianificazione locale.

Il progetto migliora l'impatto ambientale di MKS PAMP SA per quanto riguarda il rischio OPIR per le acque e per le persone e l'impatto dei trasporti. Dal punto di vista paesaggistico, il progetto si configura come un intervento di riqualificazione dell'area, con particolare attenzione all'inserimento nel tessuto urbano circostante, prevedendo la creazione di nuove aree verdi e l'introduzione di alberature ad alto fusto. La perizia fonica ha permesso di individuare dei provvedimenti migliorativi per la situazione acustica degli impianti tecnici esistenti e dei provvedimenti da applicare alle nuove sorgenti previste presso lo stabile amministrativo al mappale 1336 RFD e presso il nuovo edificio produttivo ai mappali 1180 RFD e 1183 RFD

Durante la fase di cantiere, sarà necessario gestire con attenzione l'impatto derivante dalle vibrazioni causate dalla posa dei micropali o palancole.

Per quanto riguarda gli altri settori ambientali, il progetto non presenta impatti rilevanti, né in senso positivo né negativo.

Taverne, 07.08.2025

Widmer – Chemical Engineering & Consulting SA

MKS PAMP SA, succursale Ticino

Widmer – Chemical  
Engineering & Consulting SA

Philipp Widmer

Ing. chim. dipl. ETH/SIA/OTIA

Francesca Frascoli  
MSc Scienze Ambientali



## ALLEGATI

1. Perizia fonica globale MKS PAMP SA Mappali 1180, 1183 e 1336, Castel S. Pietro. 20-2958-33-AFR-ACU-0002-PAC\_Perizia fonica globale-V01, 7 agosto 2025



## DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### Leggi e ordinanze

- [1] 814.011 Ordinanza concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente (OEIA) del 19 ottobre 1988 (Stato 1° gennaio 2025)
- [2] 701.100 Legge sullo sviluppo territoriale (LST) (del 21 giugno 2011)
- [3] 705.100 Legge edilizia cantonale del 13 marzo 1991 (Stato 1° gennaio 2024)
- [4] 730.0 Legge federale sull'energia (LEne) del 30 settembre 2016 (Stato 1° gennaio 2025)
- [5] 730.01 Ordinanza sull'energia (OEn) del 1° novembre 2017 (Stato 1° maggio 2025)
- [6] 814.01 Legge federale sulla protezione dell'ambiente (Legge sulla protezione dell'ambiente, LPAmb1) del 7 ottobre 1983 (Stato 1° aprile 2025)
- [7] 814.318.142.1 Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt) del 16 dicembre 1985 (Stato 1° gennaio 2024)
- [8] 814.41 Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) del 15 dicembre 1986 (Stato 1° gennaio 2025)
- [9] 814.710 Ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI)
- [10] 814.20 Legge federale sulla protezione delle acque (LPAc) del 24 gennaio 1991 (Stato 1° febbraio 2023)
- [11] 814.201 Ordinanza sulla protezione delle acque (OPAc) del 28 ottobre 1998 (Stato 1° gennaio 2025)
- [12] 814.12 Ordinanza contro il deterioramento del suolo (O suolo) del 1° luglio 1998 (Stato 12 aprile 2016)
- [13] 814.680 Ordinanza sul risanamento dei siti inquinati (Ordinanza sui siti contaminati, OSiti) del 26 agosto 1998 (Stato 1° luglio 2024)
- [14] 813.1 Legge federale sulla protezione contro le sostanze e i preparati pericolosi (Legge sui prodotti chimici, LPChim) del 15 dicembre 2000 (Stato 1° gennaio 2024)
- [15] 813.11 Ordinanza sulla protezione contro le sostanze e i preparati pericolosi (Ordinanza sui prodotti chimici, OPChim) del 5 giugno 2015 (Stato 4 ottobre 2024)
- [16] 814.600 Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (Ordinanza sui rifiuti, OPSR) del 4 dicembre 2015 (Stato 22 aprile 2025)
- [17] 814.912 Ordinanza sull'utilizzazione di organismi in sistemi chiusi (Ordinanza sull'impiego confinato, OIConf) del 9 maggio 2012 (Stato 1° settembre 2024)
- [18] 814.911 Ordinanza sull'utilizzazione di organismi nell'ambiente (Ordinanza sull'emissione deliberata nell'ambiente, OEDA) del 10 settembre 2008 (Stato 1° settembre 2024)
- [19] 814.012 Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR) del 27 febbraio 1991 (Stato 1° luglio 2024)
- [20] 921.0 Legge federale sulle foreste (Legge forestale, LFo) del 4 ottobre 1991 (Stato 1° gennaio 2025)
- [21] 921.01 Ordinanza sulle foreste (OFo) del 30 novembre 1992 (Stato 1° gennaio 2025)
- [22] 451 Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN) del 1° luglio 1966 (Stato 1° gennaio 2022)
- [23] 451.1 Ordinanza sulla protezione della natura e del paesaggio (OPN) del 16 gennaio 1991 (Stato 1° giugno 2017)



- [24] 445.100 Legge sulla protezione dei beni culturali (del 13 maggio 1997)
- [25] 445.110 Regolamento sulla protezione dei beni culturali (del 6 aprile 2004)
- [25 bis] 480.100 Legge cantonale sulla protezione della natura (del 12 dicembre 2001)

#### **Regolamenti comunali**

- [26] Piano regolatore del Comune di Castel San Pietro. Regolamento edilizio. Documento esaminato e oggetto della decisione CdS. 5392 dell'8 novembre 2023 - Castel San Pietro DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO SST - Ufficio della pianificazione locale  
Mappa PR Castel San Pietro: <http://www.sitmap.ti.ch/?ct=pr&submit=Selezione>
- [27] Piano Energetico intercomunale dei Comuni di Breggia, Castel San Pietro, Morbio Inferiore e Vacallo (PECo Generoso), 26.09.2014
- [28] Regolamento comunale delle canalizzazioni, Comune di Castel San Pietro, 2017
- [29] Regolamento comunale sulla gestione dei rifiuti. Comune di Castel San Pietro. 2018. Versione approvata dalla SEL (65-RE-14899) il 15.01.2019
- [30] Ordinanza municipale concernente l'inquinamento luminoso del 24 giugno 2008. Risoluzione municipale n. 115 del 23 giugno 2005.
- [31] Piano di illuminazione pubblica del comune di Castel San Pietro. Progelec sagl, Coldrerio, 3 aprile 2013.
- [32] Piano di illuminazione futura (Castel San Pietro). Progelec sagl, Coldrerio, 3 aprile 2013.

#### **Linee guida**

- [33] Ufficio federale dell'ambiente 2009: Manuale EIA. Direttiva della Confederazione per l'esame dell'impatto sull'ambiente (art. 10b cpv. 2 LPAmb e art. 10 cpv. 1 OEIA). Pratica ambientale n. 0923, Berna.
- [34] Stoccaggio di sostanze pericolose. Guida pratica. Edizione riveduta 2018. Servizi ambientali dei Cantoni della Svizzera nord-occidentale (AG, BE, BL, BS, SO) e dei Cantoni di TG e di ZH nonché Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ).
- [35] Classificazione dei liquidi nocivi alle acque Stato: 1° gennaio 2019
- [36] UFAM (editore) 2009: Protezione dell'aria sui cantieri edili. Direttiva concernente le misure funzionali e tecniche per la limitazione delle emissioni di inquinanti atmosferici causate dai cantieri (Direttiva aria cantieri). Entrata in vigore: 1° settembre 2002. Edizione aggiornata del 1° gennaio 2009. Pratica ambientale n. 0901. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. 27 pagine
- [37] UFAM 2006: Direttiva sul rumore dei cantieri. Direttiva sui provvedimenti di costruzione e d'esercizio per limitare il rumore dei cantieri secondo l'articolo 6 dell'ordinanza contro l'inquinamento fonico del 15 dicembre 1986. Stato 2011. Pratica ambientale n. 0606. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. 23 p.

#### **Documenti di progetto e altri documenti interni PAMP**

- [38] Relazione tecnica parco serbatoi. Studio Widmer-CEC, 28.07.2025.
- [39] Incarto domanda di costruzione "Formulario DC.pdf" – Andreani Architetti, 24.07.2025
- [40] Relazione tecnica –Andreani Architetti, 24.07.2025
- [41] "2853B PAMP Nuovo capannone - Formulario rifiuti.pdf" 24.07.2025
- [42] Studio preliminare Compatibilità del progetto espansione nord con il quadro legislativo in materia ambientale e di norme edilizie. Widmer-CEC, 20.09.2023



- [43] "Operazioni di trasbordo.pdf". MKS PAMP, 05.01.2024
- [44] "Frequenza trasporti per categorie.pdf" MKS PAMP
- [45] Rapporto geologico e geotecnico di caratterizzazione mappali 1183-1336 rfd Castel San Pietro. Consulenze Geologiche e Ambientali SA Felber & Associati. Morbio Inferiore 28.6.2023
- [46] Rapporto di sostenibilità PAMP FY2024
- [47] Presentazione "Analisi immissioni zona PAMP". SPAAS, 15.06.2023.
- [48] "2024-Riepilogo annuale\_emissioni caminiE1- E2.pdf"
- [49] Rapporto di misurazione: 241118]
- [50] Rinnovo di concessione n. 520001325 per la captazione di acqua sotterranea mediante pozzo verticale esistente no. 629.57. UPAAI 2516, Divisione dell'Ambiente, 5 marzo 2019.
- [51] Autorizzazione per l'immissione di acque industriali in canalizzazione. SPAAS, UPAAI 110, 24.10.2024
- [52] Portale online per la dichiarazione annuale cantonale
- [53] Rapporto Tecnico sulla presenza di sostanze inquinanti nel sottosuolo della ditta PAMP SA, propr. Al mappale 1180 RFD Castel San Pietro. Consulenze geologiche e ambientali Markus Felber, 06.06.2003.
- [54] Lettera del DT/SPAAS del 09.07.2003
- [55] Analisi di rischio ai sensi dell'Ordinanza sulla Protezione contro gli Incidenti Rilevanti (OPIR) MKS PAMP SA. Widmer-CEC, 15.09.2023

#### **Documenti di supporto**

- [56] Diagramma del traffico 2023, Mendrisiotto. Repubblica e Cantone Ticino, Sezione della mobilità
- [57] USAS Rapporto qualità dell'aria 2024 Dipartimento del territorio del Cantone Ticino Bellinzona, giugno 2025
- [58] "Riale Tognano, rivitalizzazione e sistemazione idraulica". La Pesca, Numero 2 - Aprile 2021 - Anno CXVI
- [59] Obbligo di autorizzazione, di notifica e di controllo degli impianti per liquidi nocivi alle acque. Conferenza dei capi dei servizi per la protezione dell'ambiente della Svizzera CCA, Marzo 2010
- [60] UFAM (ed.) 2021: Raccomandazioni per la prevenzione delle emissioni luminose. 1a edizione aggiornata 2021. Prima edizione 2005. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. Pratica ambientale n. 2117: 168 pagg.