



# VARIANTE PRP Quartiere Morettina

## Nuovo campo pozzi

Rapporto di pianificazione  
Modifiche normativa  
Allegati grafici  
Istanza di dissodamento

Maggio 2024

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
1.1	PREMESSA	1
1.2	FORMA E PROCEDURA	1
1.3	APPROFONDIMENTI PROCEDURALI	3
1.3.1	Verifica superfici oggetto di variante	3
1.3.2	Procedure pianificatorie in corso	3
<b>2</b>	<b>SITUAZIONE ATTUALE</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>PR IN VIGORE</b>	<b>6</b>
3.1	PIANI SETTORIALI	6
3.2	NORME DI ATTUAZIONE	9
3.3	COORDINAMENTO DI ALTRE PROCEDURE PIANIFICATORIE IN CORSO	10
<b>4</b>	<b>PROPOSTA PIANIFICATORIA</b>	<b>14</b>
4.1	CONCETTO GENERALE	14
4.2	POZZI DI CAPTAZIONE	17
4.2.1	Edificio pozzi	17
4.2.2	Ubicazione vincolata	18
4.3	EDIFICIO STAZIONE DI STOCCAGGIO E DI POMPAGGIO	19
4.4	CABINA SES	21
4.5	APPROFONDIMENTI PARTICOLARI	23
4.5.1	Zone di protezione delle acque sotterranee	23
4.5.2	Spazio riservato ai corsi d'acqua (Fiume Maggia)	24
4.5.3	Posteggi	25
<b>5</b>	<b>VARIANTE DI PRP</b>	<b>26</b>
5.1	PIANI SETTORIALI	26
5.2	PIANO DELLE UTILIZZAZIONI E DELLE COSTRUZIONI	26
5.3	PIANO DEL TRAFFICO E DELLE ATTREZZATURE E IMPIANTI PUBBLICI	30
5.4	NORME DI ATTUAZIONE	31

---

5.5	ISTANZA DI DISSODAMENTO-RIMBOSCHIMENTO	32
5.6	PROGRAMMA DI URBANIZZAZIONE	34
5.7	PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE – COSTI DELLE OPERE	34
<b>6</b>	<b>PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>VERIFICHE GENERALI</b>	<b>37</b>
7.1	LEGGI DI ORDINE SUPERIORE	37
7.2	PIANIFICAZIONE SUPERIORE E DEI COMUNI VICINI	38
7.3	PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	38
7.4	VERIFICA DELLA CONTENIBILITÀ DEL PR	38
7.5	PRELIEVO DEL PLUSVALORE	39
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONE E PROSSIMI PASSI</b>	<b>39</b>

## **1 INTRODUZIONE**

### **1.1 PREMESSA**

Il piano regolatore generale (PR) di Locarno relativo al Territorio urbano, è stato approvato dal Consiglio di Stato con ris. n. 6244 del 07.07.1978 e n. 7675 del 23.12.1980 e successive ris. di approvazione delle parti sospese e di varianti di PR. Le norme sono accompagnate da un Regolamento edilizio comunale, di stampo più tecnico, approvate dal Dipartimento dell'interno il 22.12.1982.

Nello specifico, il comparto della Morettina (parte a monte della bretella autostradale), oggetto della presente procedura, è disciplinato dal piano particolareggiato "Quartiere Morettina" (PRP.QM) approvato dal Consiglio di Stato con ris. 6867 del 13.07.1993 e successive modifiche e varianti puntuali.

All'interno del comparto, e più in particolare al mapp. 2620 RFD, sono presenti due pozzi di captazione per l'acqua potabile (P1 e P2, capacità di emungimento di 8'000 l/min ciascuno) che, unitamente alla sorgente Remo, rappresentano la principale fonte di approvvigionamento dell'acquedotto di Locarno.

Gli impianti P1 e P2 risultano vetusti e necessitano di un generale risanamento. Gli approfondimenti effettuati, hanno portato alla decisione, coerentemente con quanto pianificato nel piano generale dell'acquedotto (PGA) di realizzare (vedi cap. 4):

- due nuovi (sostitutivi) pozzi di captazione P3 e P4, con capacità teorica di emungimento di ca. 12'000 l/min caduno);
- un serbatoio di accumulo, con relativo edificio polifunzionale a servizio della Locarnese Ente Acqua-LEA (precedentemente Azienda acqua potabile AAP).

Il PRP.QM attribuisce il mapp. 2620 RFD alla zona sportiva e non contempla lo sviluppo di cui sopra. Di conseguenza, il Municipio ha incaricato Planidea SA di allestire una variante di piano regolatore (PR.PQM) finalizzata a permettere la realizzazione del nuovo campo pozzi alla Morettina.

La presente procedura è accompagnata dalla domanda di dissodamento allestita dallo Studio di ingegneria Ecocontrol SA. Per i dettagli in merito al dissodamento, si rimanda alla relativa istanza allegata al presente incarto (allegato 1).

La presente variante di PR (PRP.QM) è basata su quanto già approfondito nell'ambito del progetto di massima allestito dalla LEA (Studio di ingegneria Sciarini, Studio di architettura Inches-Geleta, Studio di Geologia Ammann SA, Elettroconsulenze Solcà).

### **1.2 FORMA E PROCEDURA**

Il 1° gennaio 2012 sono entrati in vigore la Legge sullo Sviluppo Territoriale (LST) ed il relativo regolamento d'applicazione (RLST), che hanno sostituito la precedente Legge d'applicazione della legge federale sulla pianificazione del territorio (LALPT) e il relativo Regolamento d'applicazione (RLALPT), nonché il Decreto sulla protezione delle Bellezze Naturali (DLNB), validi al momento dell'approvazione del PRP.QM e delle successive varianti.

**Forma**

La presente variante riguarda una modifica puntuale del PRP del Quartiere Morettina pertanto, al fine di garantire la congruenza con i piani e le disposizioni normative vigenti, essa è elaborata nella forma del PRP in vigore (LALPT), ma in modo già coerente con il formato LST. Una volta approvata, il contenuto della presente variante di PR potrà essere ripreso / integrato nella procedura di adeguamento dell'intero PR alla LST (adottata dal Consiglio comunale il 19.02.2024) che prevede l'integrazione del PRP.QM.

Per ulteriori approfondimenti in merito al coordinamento tra le diverse procedure pianificatorie in corso si rinvia a quanto indicato al cap. 1.3.2 e 3.3).

I vincoli oggetto della presente variante di PRP.QM sono inseriti in banca dati cantonale, secondo procedure e direttive apposite.

**Procedura**

Il 1° gennaio 2022 sono entrate in vigore le modifiche<sup>1</sup> delle disposizioni degli art. 34 e 35 LST che regolano l'applicazione della procedura semplificata. In particolare l'art. 34 LST in vigore decreta che:

*Possono essere sottoposte alla procedura semplificata le modifiche che<sup>2</sup>:*

- a. mutano in misura minima una o più disposizioni sull'uso ammissibile del suolo;*
- b. comportano correzioni dei limiti di zona determinate da ragioni tecniche;*
- c. interessano una superficie di terreno non superiore a 3000 mq oppure*
- d. in caso di modifiche che riguardano le reti delle vie di comunicazione, se non è modificata la gerarchia delle strade.*

Nel caso in esame, la variante di PRP interessa una superficie di terreno inferiore a 3'000 m<sup>2</sup> (vedi cap. 1.3.1) e rientra quindi nel campo d'applicazione dell'art. 34 LST. Pertanto, la variante può seguire la procedura semplificata definita dall'art. 35 LST.

Dal profilo procedurale sono necessari i seguenti passi:

- Il Municipio elabora la variante di PR (PRP.QM);
- il Municipio esperisce l'informazione e la partecipazione pubblica ai sensi di quanto stabilito da art. 4-5 LST e art. 6-7 RLST (pubblico deposito degli atti per 30 giorni, durante i quali è possibile inoltrare osservazioni);
- il Municipio verifica le osservazioni dei privati e, se del caso, aggiorna la variante;
- il Municipio, tramite il portale cantonale di pubblicazione, adotta la variante di PRP (geodati) e la pubblica per trenta giorni presso la cancelleria comunale. Contro la variante di PRP è dato ricorso al Consiglio di Stato ai sensi dell'art. 28 LST;
- trascorsi i termini di pubblicazione il Municipio chiede al Consiglio di Stato l'approvazione della variante e l'evasione degli eventuali ricorsi. Contro la decisione del CdS è dato ricorso al Tribunale amministrativo;

Da notare che la modifica entra in vigore con l'approvazione del Consiglio di Stato. I ricorsi non hanno effetto sospensivo (art. 35 cpv. 6 LST).

<sup>1</sup> Rispetto alle disposizioni precedentemente in vigore è stato stralciato il criterio del "numero limitato di persone toccate dalla modifica di PR" ed è aumentato il limite della superficie interessata (3'000 m<sup>2</sup> anziché 2'000 m<sup>2</sup>).

<sup>2</sup> Anche se non esplicito, le quattro condizioni non sono cumulative, ma alternative.

### **1.3 APPROFONDIMENTI PROCEDURALI**

#### **1.3.1 VERIFICA SUPERFICI OGGETTO DI VARIANTE**

Le zone di protezione delle acque sotterranee del pozzo di captazione, e più in generale l'allestimento del Piano di protezione delle acque sotterranee (PPAS), seguono una procedura separata disciplinata dalla Legge d'applicazione della legge federale contro l'inquinamento delle acque, contro la quale è data ai proprietari facoltà di ricorso (art. 36 LAILA).

Per questa ragione, come confermato preliminarmente anche dall'Autorità cantonale<sup>3</sup>, le superfici relative alle zone di protezione delle acque sotterranee non sono formalmente da considerarsi quali superfici oggetto di variante di PRP.

La superficie oggetto di variante è quindi inferiore ai 3'000 m<sup>2</sup> ed è quindi possibile seguire la procedura semplificata.

Per ulteriori dettagli si rinvia a quanto formulato ai cap. 4.5 e 5.1.

#### **1.3.2 PROCEDURE PIANIFICATORIE IN CORSO**

La presente variante di PR si sovrappone a due altre procedure pianificatorie in corso:

- adeguamento del PR alla LST (adottata dal Consiglio comunale il 19.02.2024);
- la variante relativa alla pianificazione del Settore 4 (attualmente in fase di adozione presso il Consiglio comunale).

Indipendente dal momento di approvazione delle suddette procedure, la presente variante di PRP – allestita in formato LALPT – quando sarà approvata potrà essere integrata direttamente negli atti di PR in formato LST.

Gli elementi grafici delle citate procedure sono riportati al cap. 3.3

---

<sup>3</sup> *Coordinamento avvenuto nell'ambito della presente procedura di variante.*

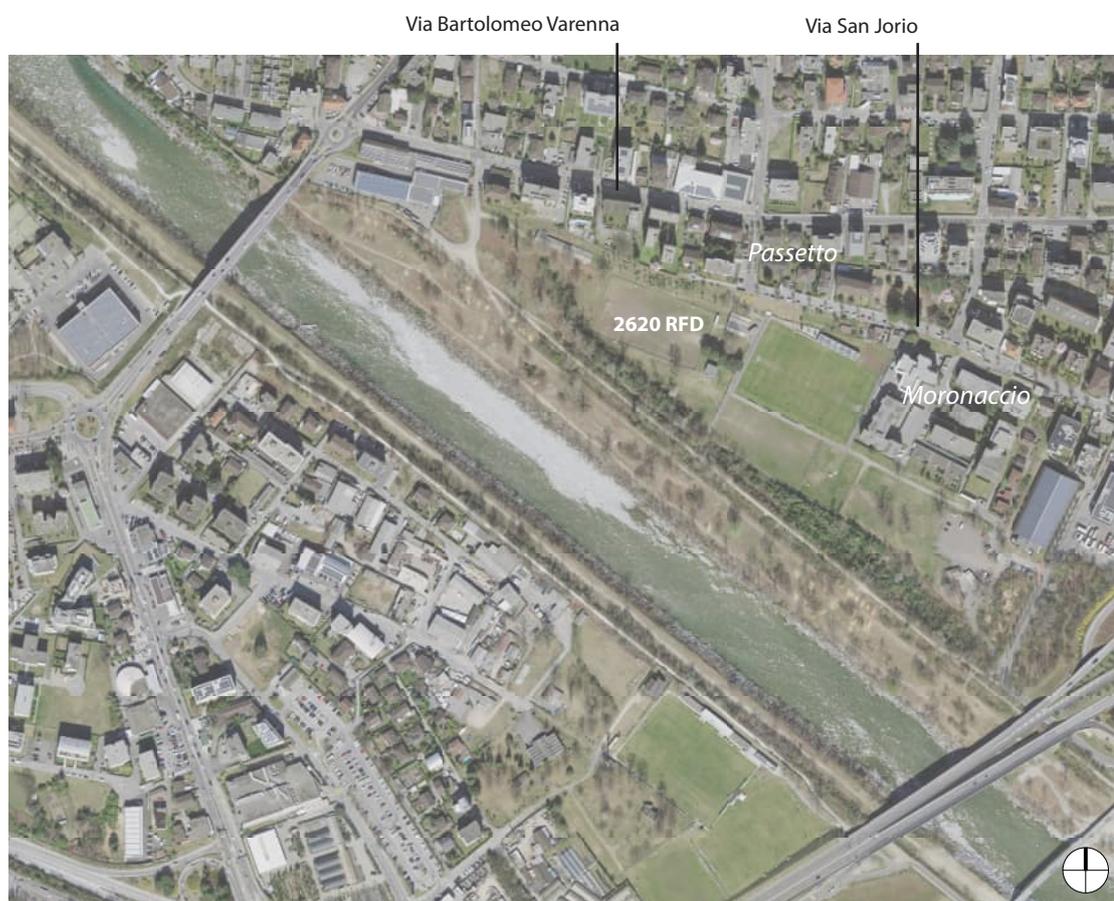
## 2 SITUAZIONE ATTUALE

Il mapp. 2620 RFD (proprietà della Città di Locarno), di una superficie complessiva di ca. 57'000 m<sup>2</sup>, è caratterizzato dalla presenza di infrastrutture sportive.

Dal profilo territoriale, il mapp. 2620 RFD è ubicato nella porzione ovest del territorio comunale e, nelle immediate vicinanze si segnala la presenza:

- del fiume Maggia, con la relativa area golenale e collegamenti di mobilità lenta che costeggiano l'argine;
- del tessuto insediativo di Solduno (località Passetto – Moronaccio);
- via Bartolomeo Varenna e via San Jorio, verso nord.

Figura 1 Situazione attuale e contesto territoriale - veduta aerea in scala ridotta (fonte: map.geoadmin.ch)



Al proprio interno il comparto è così articolato:

- infrastrutture sportive:
  - campi da calcio, con locale tecnico e spogliatoio a valle di via San Jorio (mapp. 2620 RFD),
  - campi da tennis coperti (mapp. 4913 RFD);
- presenza di due pozzi di captazione (P1 e P2, mapp. 2620 RFD);
  - commento: i nuovi pozzi (P3 e P4) sono previsti a prossimità del pozzo P1.
- edificio sede degli Scout di cui, a medio termine, è prevista la demolizione<sup>4</sup>;
- ecocentro comunale, ad est del comparto (mapp. 5932 RFD);
- principali accessi veicolari:
  - via Patriziale (da ovest),
  - via alla Morettina (da sud), con presenza del posteggio;

Figura 2 Situazione attuale e organizzazione del comparto - veduta aerea in scala ridotta (fonte: map.geoadmin.ch)



<sup>4</sup> È previsto che il centro Scout sia rilocalizzato all'interno del nuovo edificio Parco Robinson (la cui realizzazione è prevista a prossimità del liceo cantonale). Aspetto integrato nella procedura di variante di PR legata al completamento del Settore 4 (procedura in attesa di adozione da parte Consiglio comunale).

### 3 PR IN VIGORE

Il PRP.QM è stato approvato dal Consiglio di Stato con ris. n. 6867 del 13.07.1993, mentre negli anni successivi sono state avviate ulteriori procedure di varianti puntuali, fra cui si segnala:

- variante di PRP relativa alla zona artigianale est con relativa istituzione del vincolo di interesse pubblico per servizi tecnici comunali all'attuale mapp. 5932 RFD (approvata dal CdS con ris. n. 1479 del 18.03.2008);
- variante di PRP (modifica di poco conto) relativa all'istituzione del vincolo di orti comunali nella porzione est del comparto disciplinato dal PRP – mapp. 1661 RFD (approvata il 13.05.2015).

Le due procedure citate non interessano direttamente il comparto oggetto della presente variante di PRP.

#### 3.1 PIANI SETTORIALI

Il comparto di studio è interessato dai seguenti vincoli dei piani settoriali in vigore (vedi Figure che seguono).

##### **Piano delle utilizzazioni e delle costruzioni**

- zona sportiva, in corrispondenza del mapp. 2620 RFD;
- zona di protezione delle captazioni I, II e III (indicativa);
  - commento: Il PRP.QM non contempla uno specifico vincolo di interesse pubblico per i pozzi esistenti. Le costruzioni dei pozzi di captazione (P1 e P2), già presenti al momento dell'entrata in vigore del PRP.QM, sono riportate in mappa in quanto manufatti esistenti.
- area boschiva (indicativa), che interessa il comparto lungo il fiume Maggia;

##### **Piano del traffico e delle attrezzature e impianti pubblici**

- percorsi pedonali e ciclabili che, direttamente raccordati a via Bartolomeo Varenna, transitano all'interno della zona sportiva (rispettivamente a nord, a ridosso del tessuto insediativo e a sud, lungo il fiume Maggia);
- zona di protezione delle captazioni I, II e III (indicativa) – vedi piano delle utilizzazioni e delle costruzioni;
- area boschiva (indicativa), che interessa il comparto lungo il fiume Maggia.

A prossimità (ovest di via Patriziale) si segnalano i seguenti vincoli in vigore:

- ad ovest della zona sportiva, a prossimità del comparto in cui è previsto il nuovo edificio principale (stazione di stoccaggio pompaggio), il PRP.QM definisce un'area destinata a posteggio pubblico.
- strada di servizio (via Patriziale) quale raccordo tra via Bartolomeo Varenna e il posteggio pubblico<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> *Diversamente da quanto vincolato nel PRP.QM, il percorso pedonale e ciclabile al mapp. 2610 RFD (via Patriziale) è stato realizzato anche quale accesso al comparto artigianale. Si tratta di un aspetto che non ha incidenza sulla presente variante.*

Figura 3 PRP.QM IN VIGORE – Piano delle utilizzazioni e delle costruzioni (scala 1:5'000)

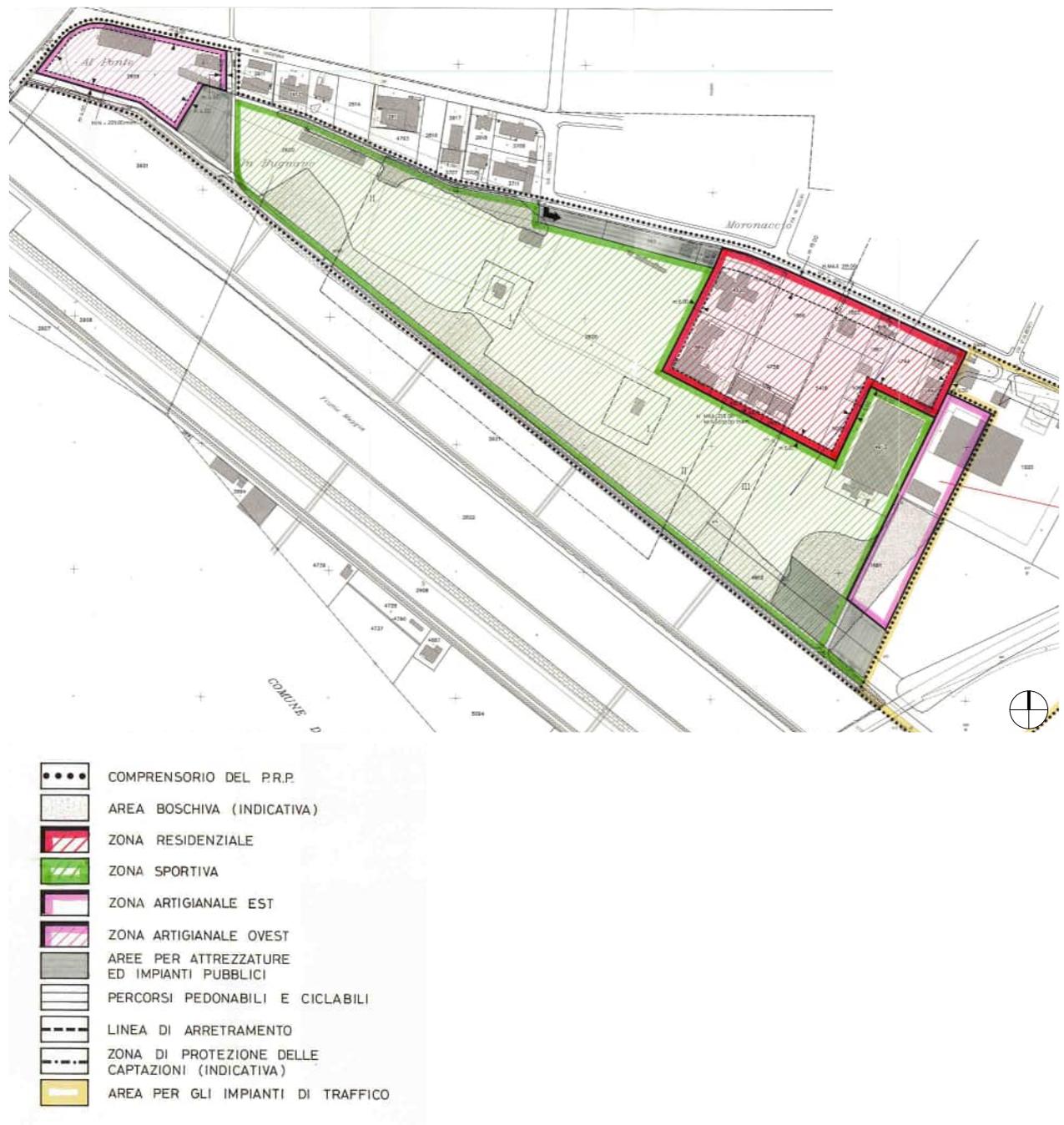
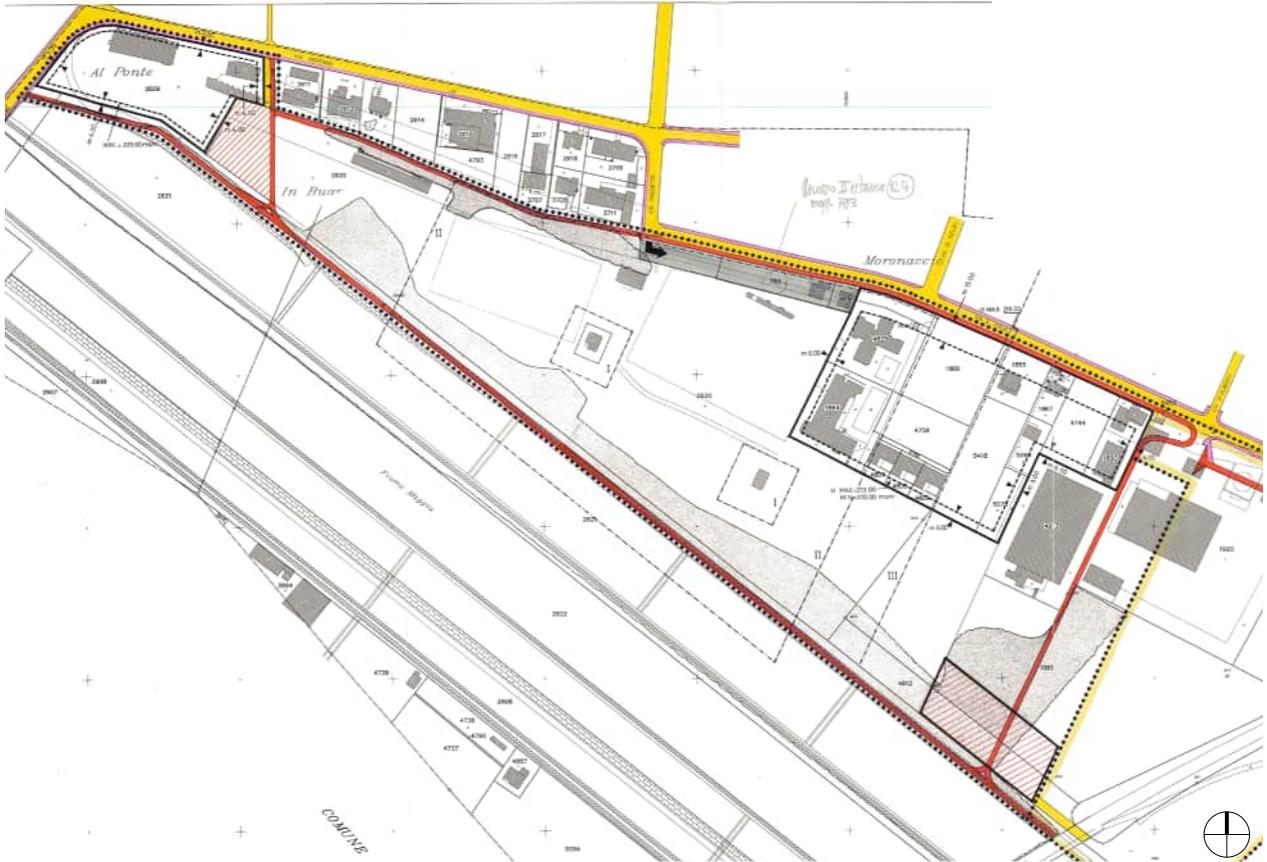


Figura 4 PRP.QM IN VIGORE – Piano del traffico e delle attrezzature e impianti pubblici (scala 1:5'000)



-  COMPENSORIO DEL P.R.P. *nuov. map.*
  -  AREA BOSCHIVA (INDICATIVA) *nuov. map.*
  -  ZONA RESIDENZIALE
  -  ZONA SPORTIVO- RICREATIVA
  -  ZONA PER ATTREZZATURE SPORTIVE
  -  ZONA SPECIALE
  -  AREA PER GLI IMPIANTI DI TRAFFICO
  -  STRADA DI SERVIZIO APERTA AL PUBBLICO TRANSITO
  -  AREA PER ATTREZZATURE E IMPIANTI PUBBLICI
  -  AREA DI POSTEGGIO PUBBLICO
  -  PERCORSI PEDONABILI E CICLABILI
  -  PERCORSI PEDONALI
  -  LINEA DI ARRETRAMENTO
  -  ZONA DI PROTEZIONE DELLE CAPTAZIONI
- ~~DELLA CAPTAZIONE~~  
APPROVATO DAL CC

### **3.2 NORME DI ATTUAZIONE**

Dal profilo normativo, il comparto oggetto di variante è interessato dalle seguenti disposizioni delle NAPRP.QM in vigore.

#### **ART. 11 Zona sportiva**

- 1. E' destinata alla realizzazione di campi sportivi e di gioco, alla ricreazione, allo svago e alle altre attività sportive pubbliche che necessitano attrezzature, strutture e impianti costruiti.*
- 2. L'utilizzazione e la sistemazione di questa zona saranno specificate nell'ambito di progetti di realizzazione da configurarsi in un Piano di quartiere secondo l'art. 56 LALPT.*

### 3.3 COORDINAMENTO DI ALTRE PROCEDURE PIANIFICATORIE IN CORSO

#### Adeguamento del PR alla LST

Nell'ambito dell'adeguamento del PR alla LST (atti adottati dal Consiglio comunale il 19.02.2024) il PRP.QM è formalmente integrato nel PR e nel relativo regolamento edilizio (semplificazione dell'apparato pianificatorio).

Per quanto concerne il mapp. 2620 RFD (porzione oggetto della presente variante), l'adeguamento del PR alla LST sostanzialmente conferma la situazione pianificatoria in vigore descritta ai cap. 3.1 e 3.2, segnatamente:

- codifica della zona per scopi pubblici AP2 Area sportiva Quartiere Morettina (corrispondente alla zona sportiva secondo PRP.QM)<sup>6</sup>;
- ripresa del limite forestale accertato a contatto con le zone edificabili;
- ripresa, quale contenuto orientativo, dei pozzi di captazione esistenti (P1 e P2) con le relative zone di protezione delle acque sotterranee (S1, S2 e S3);
- ripresa dei vincoli a favore della mobilità lenta (percorsi pedonali e ciclabili secondo PRP.QM) all'interno della zona sportiva (rispettivamente a nord, a ridosso del tessuto insediativo e a sud, lungo il fiume Maggia);
- definizione e ripresa grafica delle linee di arretramento (nel caso specifico, 2.0 m dal ciglio dai percorsi pedonali, sentieri e percorsi ciclabili);
  - nell'ambito della presente variante (vedi cap. 4.1 e 5.1) è necessario approfondire quest'aspetto, in relazione alla prevista edificazione della stazione di pompaggio
- ripresa del posteggio pubblico nella porzione ovest del comparto, a ovest di via patriziale.

La situazione secondo adeguamento del PR alla LST è illustrata graficamente nelle figure che seguono.

<sup>6</sup> *Complemento di informazione:*

- *il PRP.QM non identifica planimetricamente il perimetro che deve essere oggetto di PQ, ma definisce la possibilità di concedere maggiori possibilità edificatorie per favorire l'insediamento di un quartiere urbanisticamente valido (art. 8 NAPRP.QM), a condizione che il PQ abbia una superficie di almeno 5'000 m<sup>2</sup>;*
  - *questa formulazione corrisponde ad un vincolo di PQ facoltativo, non più ammesso ai sensi della LST;*
  - *d'altro canto, l'art. 11 NAPRP.QM indica che la sistemazione della zona sportiva è da precisare nell'ambito di un piano di quartiere; ciò che presupporrebbe il vincolo di PQ obbligatorio che riguarderebbe solo la zona sportiva (ciò che risulterebbe poco verosimile).*
- ➔ **Questi aspetti sono stati già trattati e chiariti nell'adeguamento del PR di Locarno alla LST (dove il vincolo di PQ non è stato confermato).**

Figura 5 Piano delle zone in formato LST (PZ1 e PZ2) – estratti adottati dal Consiglio comunale il 19.02.2024 (scala ridotta)

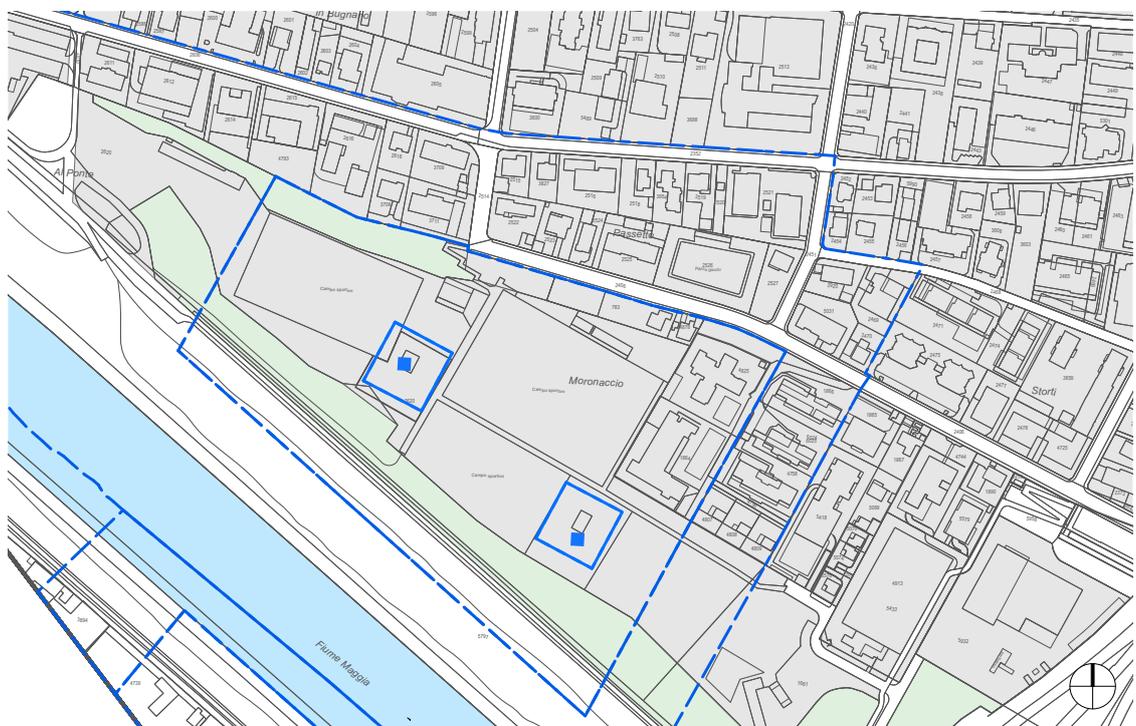
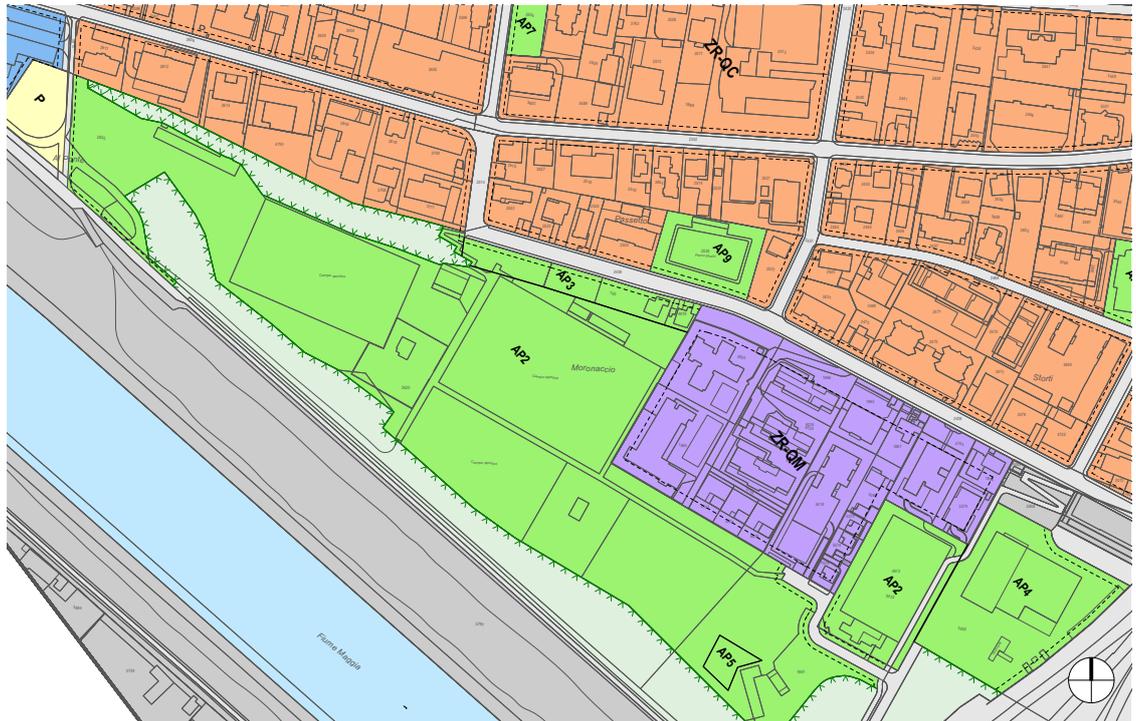
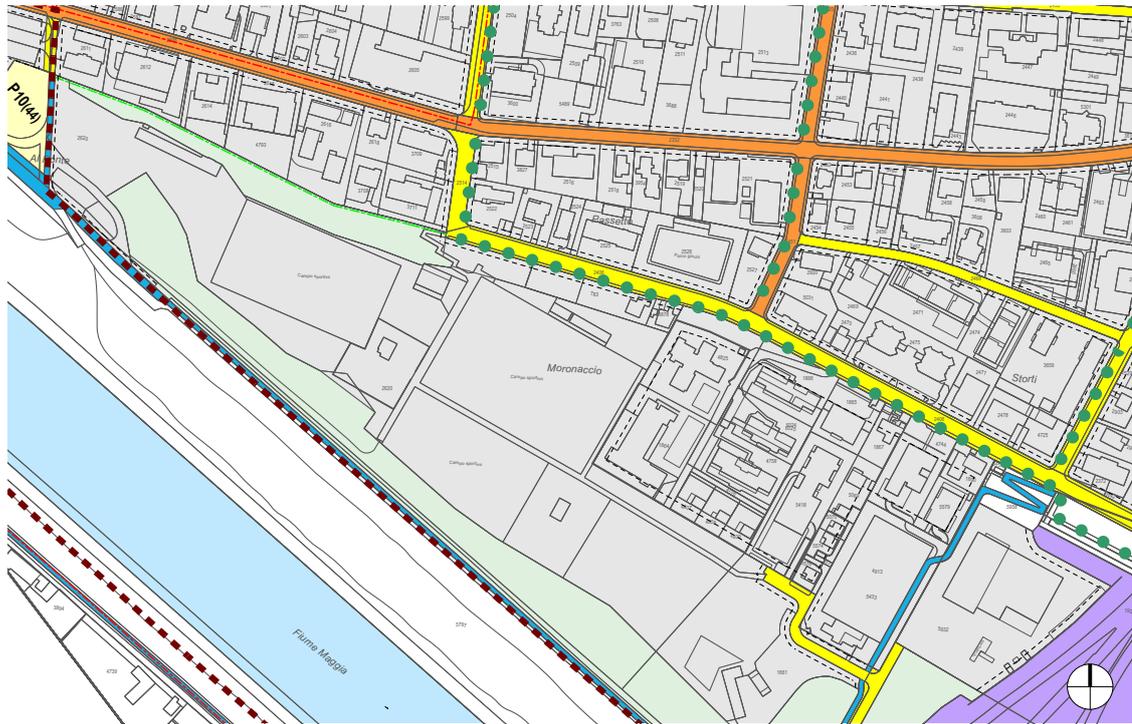


Figura 6 Piano dell'urbanizzazione in formato LST – estratti adottati dal Consiglio comunale il 19.02.2024 (scala ridotta)



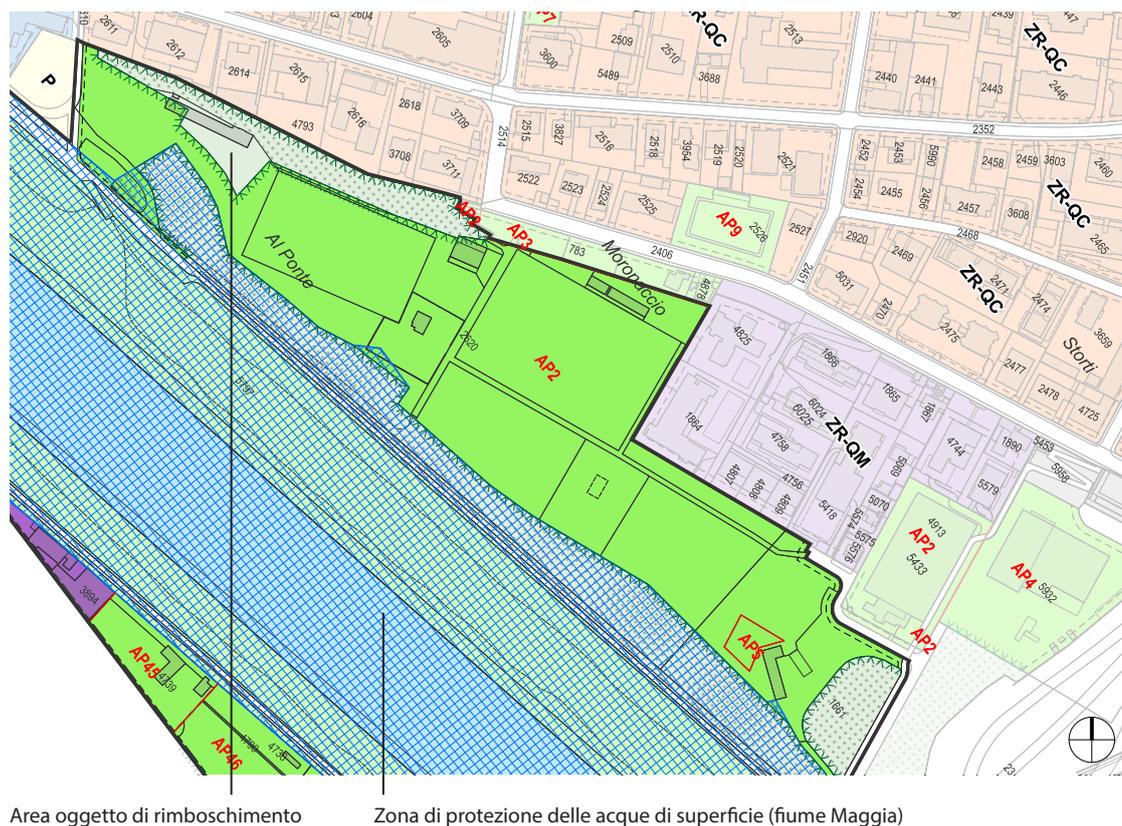
#### Variante di PR relativa alla pianificazione del Settore 4

Nell'ambito della procedura pianificatoria relativa al Settore 4, attualmente in fase di adozione presso il Consiglio comunale, si è reso necessario procedere con un'istanza di dissodamento (quale condizione per la realizzazione del nuovo edificio del Parco Robinson e del nuovo edificio per attività amministrative/scolastiche cantonali), con un rimboscimento compensativo non solo all'interno del comparto oggetto di dissodamento (mappali 71 e 5204 RFD), ma anche all'interno del perimetro disciplinato dal PRP.QM.

In particolare, è previsto un ampliamento dell'area forestale al mappale 2620 RFD in corrispondenza dell'area dove si trova l'edificio Scout che verrà demolito, che permetterà un miglioramento del contesto forestale presente sulla scarpata.

La presente variante di PRP è coordinata e coerente con la proposta di rimboscimento che interessa il mapp. 2620 RFD nell'ambito della variante di PR del Settore 4. In particolare, è stato verificato che il progetto del nuovo edificio stazione di stoccaggio e pompaggio rispetta l'arretramento minimo di 10 m dall'area forestale oggetto di rimboscimento (vedi immagine seguente).

Figura 7 Variante di PR Settore 4 – estratto con proposta di rimboscimento (scala ridotta)



Area oggetto di rimboscimento

Zona di protezione delle acque di superficie (fiume Maggia)



L'intervento in progetto prevede la perforazione di due nuovi pozzi in prossimità della captazione P1. Le acque prelevate dalla falda non saranno pompate direttamente in rete, come nella situazione attuale, ma raccolte in un serbatoio a terra.

All'interno del manufatto che ospiterà le due vasche di accumulo sarà installata anche la stazione di pompaggio che costituirà il fulcro del nuovo acquedotto. Tramite quest'ultima sarà infatti possibile gestire i flussi da e per i principali (attuali e futuri) serbatoi d'accumulo dell'acquedotto (Solduno, Paradiso e Terasca).

La soluzione proposta consente di:

- ridurre le sollecitazioni alla falda, distribuendo il prelievo d'acqua su un periodo di 24 ore anziché concentrare il pompaggio nei soli momenti di fabbisogno dei serbatoi;
- ottimizzare il pompaggio sia in termini di efficienza (prevalenza/potenza delle pompe inferiore rispetto ad un pompaggio diretto in rete) che di flessibilità;
- installare le pompe di rilancio a maggiore prevalenza, rispetto alla soluzione con pompe immerse, in ambiente secco (camera di manovra) facilitando futuri interventi di manutenzione e revisione;
- confinare eventuali inquinanti della falda all'interno del serbatoio senza intaccare la rete di distribuzione;
- disporre di un volume antincendio aggiuntivo (comunque da dover rilanciare per la messa in rete);
- disporre degli spazi necessari all'installazione di impianti di trattamento (filtri a carbone e disinfezione a raggi ultravioletti);
- concentrare in un unico manufatto i raccordi e le relative automazioni per la gestione dei rilanci nei vari settori della rete.

Figura 9 Schema idraulico Nuovo campo pozzi alla Morettina (Studio di ingegneria Sciarini, settembre 2023)

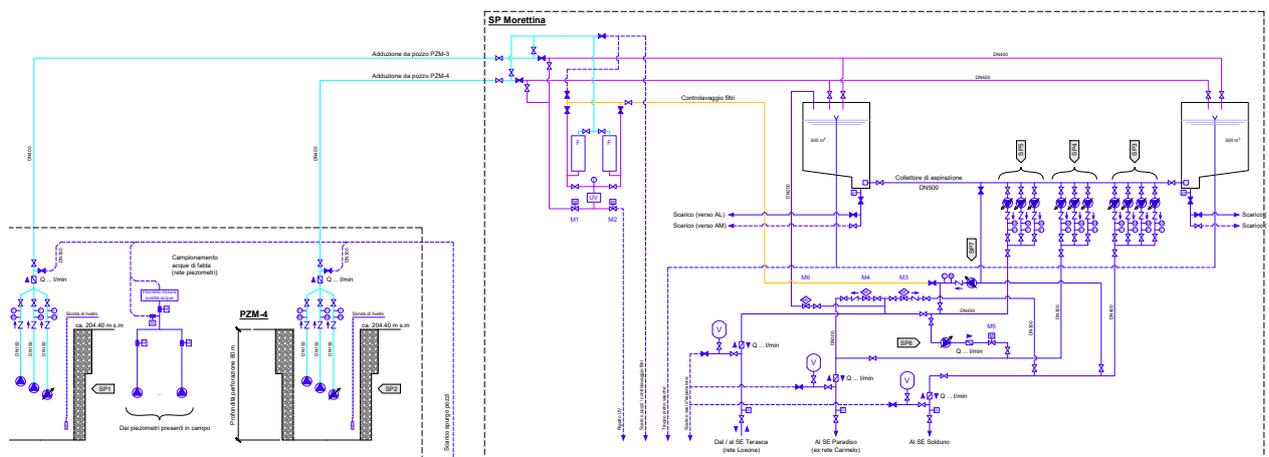
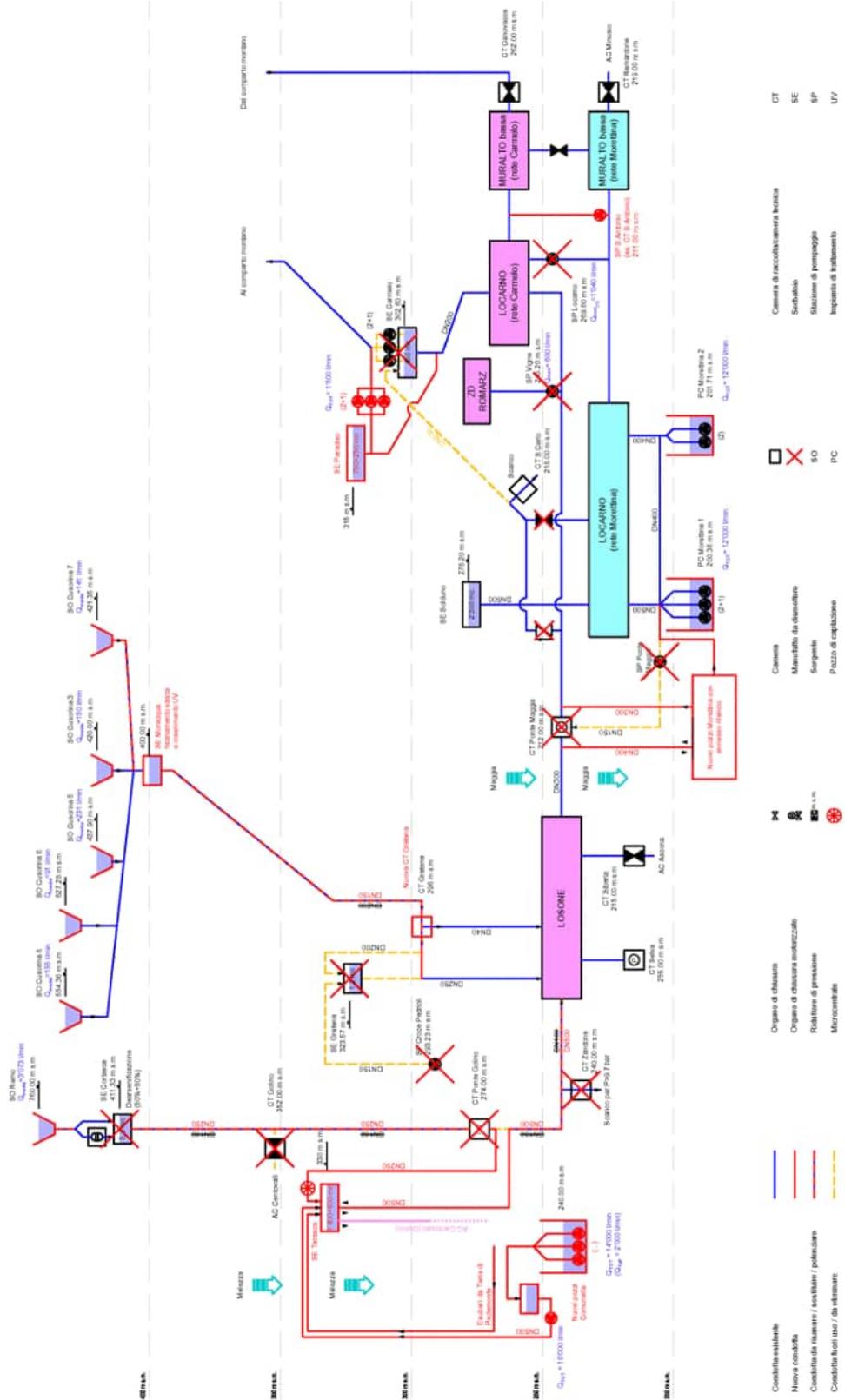


Figura 10 Schema idraulico PGA (Studio di ingegneria Sciarini, settembre 2023)



## 4.2 POZZI DI CAPTAZIONE

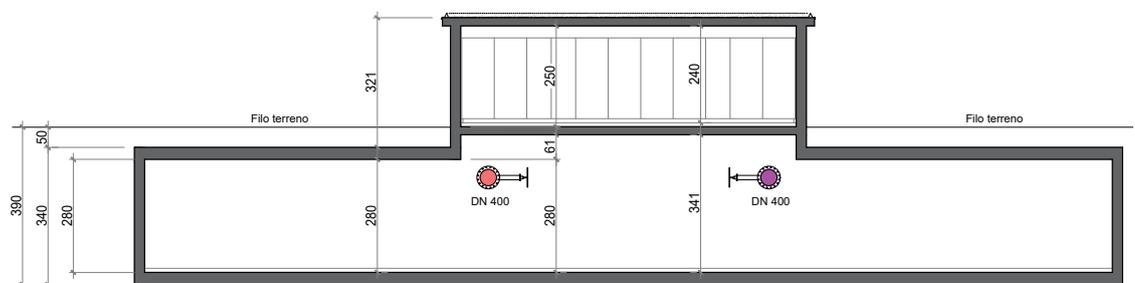
### 4.2.1 EDIFICIO POZZI

Il progetto prevede la realizzazione di due nuovi pozzi di captazione (mapp. 2620 RFD proprietà della Città di Locarno) a una distanza di ca. 20 m l'uno dall'altro. Essi saranno allineati perpendicolarmente alla direzione di scorrimento della falda e presenteranno una capacità di emungimento di ca. 12'000 l/min cadauno. I nuovi pozzi avranno una profondità di ca. 80 m, rispetto ai 30-35 m degli attuali, per evitare il prelievo di acqua dagli strati superiori dell'acquifero (maggiormente esposti al rischio d'inquinamento).

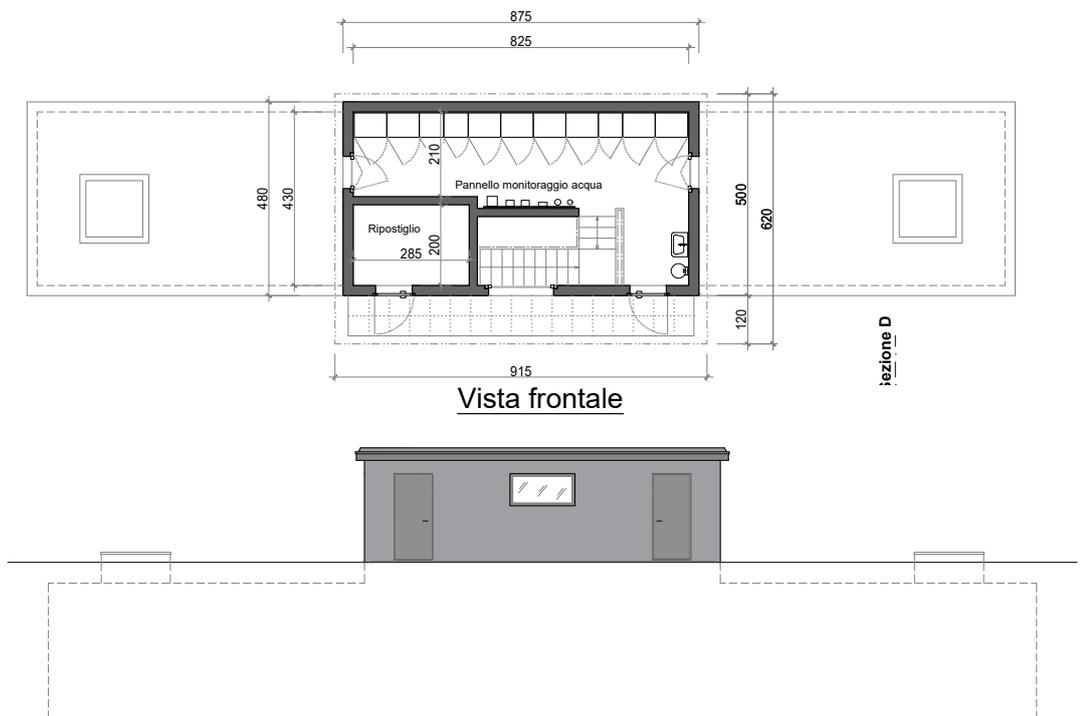
Secondo quanto previsto nel progetto di massima, l'edificio pozzi (parzialmente interrato), presenta le seguenti caratteristiche:

- dimensioni esterne (da vincolare nella presente variante di PR):
  - lunghezza: 8.75 m
  - profondità: 4.80 m
  - altezza: 2.82 m
  - ➔ superficie edificata (ca. 42 m<sup>2</sup>) e volume fuori terra (ca. 118.4 m<sup>3</sup>)
- dimensioni parte interrata
  - lunghezza: 24.30 m
  - profondità: 4.80 m
- esso sarà costituito da una struttura in calcestruzzo armato strutturata su due livelli collegati tra di loro per mezzo di una scala interna;
- al piano inferiore saranno alloggiati le armature idrauliche e le linee di adduzione verso la stazione di pompaggio mentre al piano superiore saranno installati i quadri elettrici di alimentazione e comando delle apparecchiature elettromeccaniche;
- due botole in corrispondenza delle rispettive teste pozzi permetteranno l'estrazione delle pompe per la loro manutenzione;
- l'accesso al manufatto avverrà per mezzo di una porta al piano superiore.

Figura 11 Planimetrie e sezioni dell'edificio pozzi – progetto di massima, scala ridotta (Studio di ingegneria Sciarini, novembre 2023)



### Pianta livello Pt1



#### 4.2.2 UBICAZIONE VINCOLATA

I nuovi pozzi (P3 e P4), oggetto della presente variante di PRP, costituiscono un'infrastruttura di interesse pubblico la cui ubicazione è vincolata.

Le nuove strutture, ed in particolare il pozzo P4, risultano parzialmente in conflitto con il limite del bosco. L'ubicazione individuata risulta tuttavia essere la sola:

- compatibile con le edificazioni presenti e le attività esistenti tenuto conto dell'impatto delle nuove zone di protezione delle acque (S2) sul territorio;
- in grado di garantire l'emungimento di una portata di 24'000 l/min necessaria a garantire il servizio (coerentemente con quanto previsto nel PGA).

Un'ottimizzazione dell'ubicazione dei pozzi, al fine di eliminare/ridurre l'interferenza con il bosco preesistente, è già stata eseguita. In tale ambito si sottolinea l'impossibilità di:

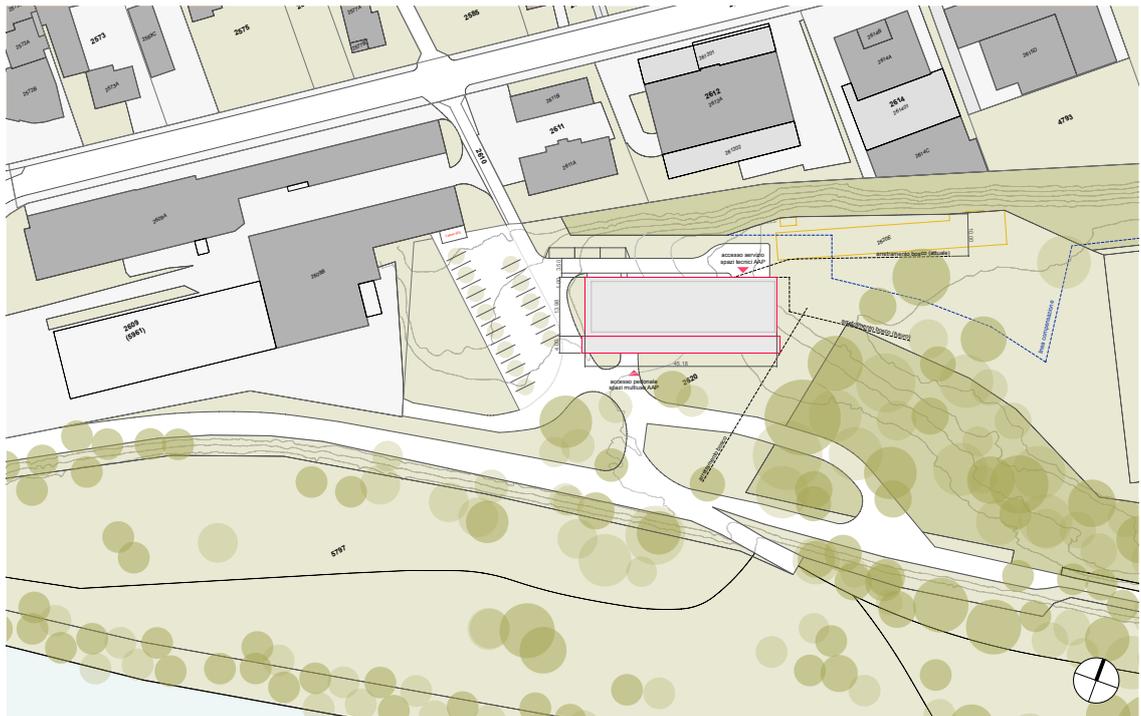
- un allineamento dei pozzi parallelamente al fiume Maggia in quanto questa configurazione porterebbe ad una drastica riduzione della capacità emunta dal secondo pozzo (in ombra al primo) considerato che la falda ha una direzione di scorrimento da nord/ovest verso sud/est con una cadente piezometrica media di ca. 0.1÷0.2%;
- un avvicinamento dei due pozzi per mantenere il pozzo P4 al di fuori del limite del bosco in quanto la sovrapposizione dei coni d'abbassamento limiterebbe la portata emungibile, senza dover estendere le zone di protezione S2 all'abitato esistente, ad un valore insufficiente agli obiettivi di PGA (24'000 l/min).

Per ulteriori dettagli si rinvia alla relazione tecnica allestita dallo studio di ingegneria Sciarini (18.01.2024, allegato 2).

### 4.3 EDIFICIO STAZIONE DI STOCCAGGIO E DI POMPAGGIO

L'edificio della stazione di stoccaggio e di pompaggio, oltre ad essere fondamentale per il corretto funzionamento per il nuovo campo pozzi Morettina (vedi cap. 4.1) offre la possibilità di realizzare dei contenuti accessori (sala multifunzionale) a servizio della LEA e, più in generale, della Città di Locarno (vedi sotto).

Figura 12 Stazione di pompaggio, piano di situazione in scala ridotta (Studio Inches-Geleta, settembre 2023, agg. aprile 2024)



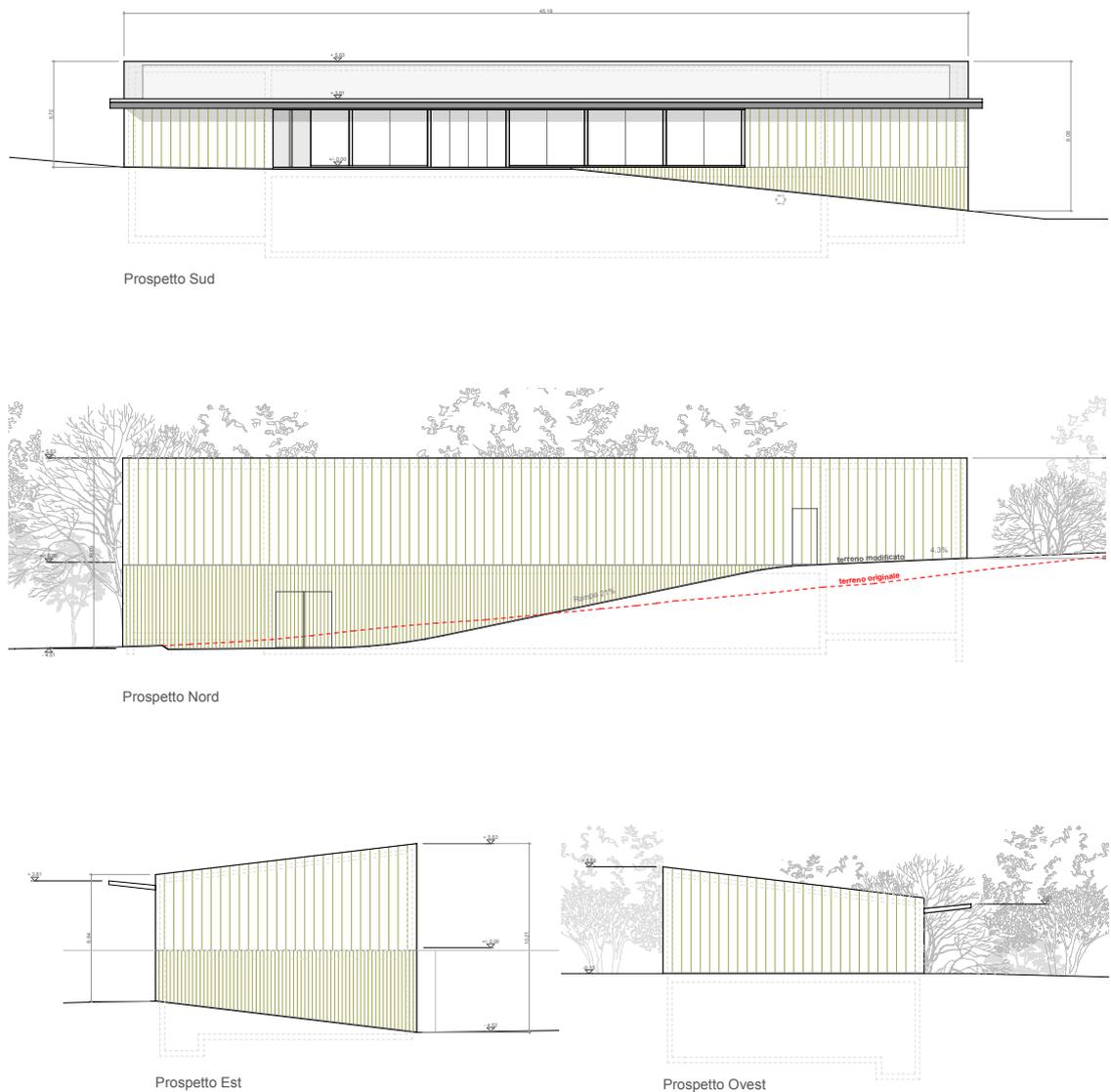
L'edificio della stazione di stoccaggio e pompaggio, ubicato a est di via Patriziato:

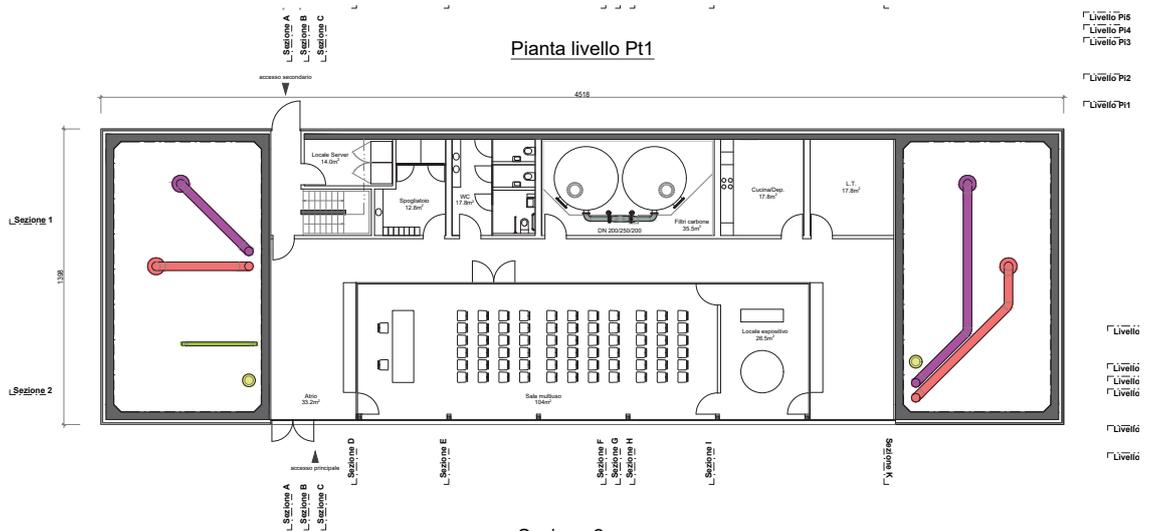
- si sviluppa in lunghezza, contro la pendenza di via San Jorio e parallelo al fiume Maggia ciò che permette, anche grazie alla topografia del terreno, di perseguire il principio di inserimento ordinato e armonioso nel paesaggio;
  - prevede, per la manutenzione delle pompe e degli impianti idraulici, un accesso carrabile della larghezza di ca. 3.5 m al piano inferiore, raggiungibile mediante una rampa esterna parallela al lato maggiore dello stabile;
  - comprende due entrate pedonali, una principale fronte fiume Maggia e una di servizio sul retro dello stabile;
  - presenta le seguenti dimensioni e caratteristiche planivolumetriche indicative:
    - articolazione: sue due livelli, con volume parzialmente interrato
    - altezza massima: 10.20 m (in corrispondenza del prospetto est, mentre in corrispondenza della facciata ovest l'altezza è inferiore ai 6.0 m)
    - lunghezza: ca. 45.18 m
    - profondità: ca. 13.98 m a cui aggiungere la tettoia di ca. 4.0 m che si sviluppa sull'insieme della facciata sud
- ➔ superficie edificata (ca. 812.3 m<sup>2</sup>) e volume fuori terra (ca. 5'000 m<sup>3</sup>)

Così come progettato, la stazione di pompaggio presenta i seguenti contenuti:

- due vasche di accumulo del volume di 500 m<sup>3</sup> ciascuna, collocate all'estremità della struttura;
- la parte centrale, articolata su due livelli, comprende:
  - piano inferiore: impianti idraulici e i quadri elettrici di alimentazione e comando delle apparecchiature;
  - piano superiore: sala multiuso un locale server e alcuni vani accessori (WC, spogliatoi e cucina, locale espositivo).

Figura 13 Stazione di pompaggio: sezioni, prospetti (Studio Inches-Geleta, settembre 2023)





**Commento:**

È previsto che il centro Scout venga ricollocato all’interno del nuovo edificio Parco Robinson, la cui realizzazione è prevista a prossimità del liceo cantonale (aspetto integrato nella procedura di variante di PR legata alla pianificazione del Settore 4, attualmente in fase di approvazione). In modo coerente a questa variante, il presente studio di fattibilità anticipa quest’evoluzione, riportando la demolizione dell’edificio Scout. In ogni modo, si precisa che la realizzazione della nuova stazione di stoccaggio e di pompaggio non presuppone la demolizione dello stabile Scout (che potrà avvenire solo a medio termine, una volta che la nuova struttura sarà realizzata).

Per quanto riguarda i posteggi, si rinvia a quanto indicato al cap. 4.5.3.

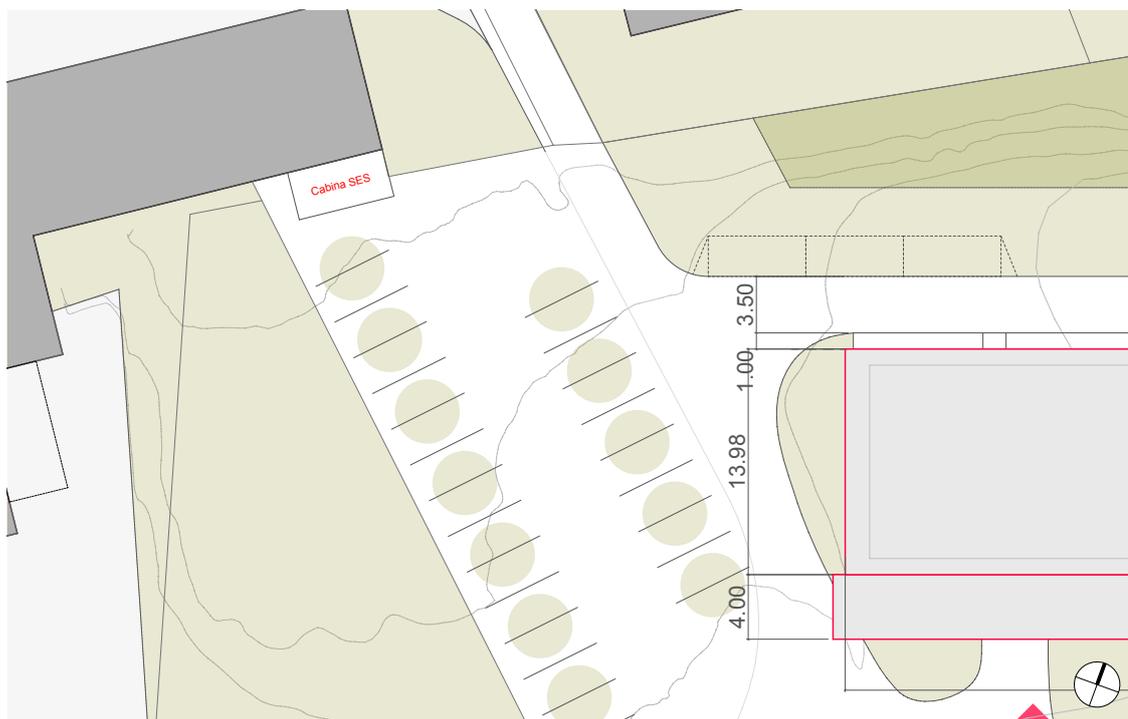
**4.4 CABINA SES**

Per alimentare il nuovo campo pozzi (edificio pozzi e stazione di pompaggio) risulta necessario realizzare una cabina SES.

Nell’ambito dell’allestimento del progetto di massima sono state valutate diverse soluzioni di possibile ubicazione (all’interno dell’edificio pozzi; all’interno della stazione di stoccaggio e pompaggio; all’interno della area forestale a monte dell’attuale edificio scout; all’interno del posteggio previsto al mapp. 2620 RFD), considerando una serie di aspetti tecnici e di esigenze di funzionalità (accesso indipendente alla cabina SES, necessità di manutenzione, dimensioni, ecc.). Di conseguenza, la soluzione scelta che meglio risponde a questi aspetti prevede la realizzazione della cabina SES a cavallo tra:

- la parte del mapp. 2620 RFD (proprietà città di Locarno), oggi gravata dal vincolo di posteggio pubblico secondo il PRP.QM; e
- il mapp. 5961 RFD (proprietà della Società elettrica sopracenerina - SES), incluso in zona artigianale est secondo il PRP.QM.

Figura 14 Ubicazione della cabina SES – scala ridotta (Studio Inches-Geleta, settembre 2023)



Dal profilo pianificatorio, si osserva che:

- la disponibilità delle superfici necessarie è “garantita” in quanto si tratta di proprietari implicati nel presente progetto (Città di Locarno e Società elettrica sopracenerina - SES);
- le superfici da destinare alla nuova cabina SES toccano solo in modo marginale e puntuale (alcuni metri quadrati):
  - sia il vincolo di posteggio pubblico, la cui funzionalità e capacità non è quindi rimessa in questione;
  - sia la zona artigianale est<sup>8</sup>.

Secondo quanto previsto nel progetto di massima, la cabina SES presenta le seguenti dimensioni indicative (da vincolare nella presente variante di PRP):

- lunghezza: 6.0 m
  - larghezza: 3.0 m
  - altezza: 2.8 m
- ➔ superficie edificata (ca. 18 m<sup>2</sup>) e volume fuori terra (ca. 50.4 m<sup>3</sup>)

<sup>8</sup> La superficie necessaria alla realizzazione della cabina SES è inferiore al 15% della superficie del fondo. In applicazione dell'art. 38 LE, queste superfici possono essere cedute gratuitamente al Comune contro il mantenimento degli indici a favore del privato. In questo caso, gli indennizzi di esproprio verrebbero meno.

## **4.5 APPROFONDIMENTI PARTICOLARI**

### **4.5.1 ZONE DI PROTEZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE**

#### **Premessa**

Le zone di protezione delle acque sotterranee del pozzo di captazione, e più in generale l'allestimento del Piano di protezione delle acque sotterranee (PPAS), seguono una procedura separata disciplinata dalla Legge d'applicazione della legge federale contro l'inquinamento delle acque, contro la quale è data ai proprietari facoltà di ricorso (art. 36 LAILA). Solo successivamente a tale approvazione le zone di protezione vanno inserite a PR (informazioni di carattere orientativo).

La presente variante di PRP riguarda i vincoli relativi alle zone dove si prevede la realizzazione dei pozzi di captazione e, di conseguenza, dovrebbe includere anche le nuove zone di protezione delle acque sotterranee. Tuttavia, queste zone saranno definite solo al momento della progettazione definitiva e saranno sottoposte solo a quel momento per approvazione secondo LAILA. Nel contempo, però le zone di protezione in vigore, riferite ai pozzi di captazione esistenti, non corrisponderebbero ai nuovi pozzi.

Per questo motivo nei piani della variante di PRP sono indicate, per coerenza con l'ubicazione dei nuovi pozzi di captazione, le zone di protezione (di carattere orientativo) riferite ai nuovi pozzi di captazione, definite come descritto di seguito.

Si precisa tuttavia che le nuove zone di protezione delle acque sotterranee non sono formalmente istituite nell'ambito della presente variante di PRP e che si tratta di un'informazione che ha esclusivamente carattere indicativo (provvisorio). Le nuove zone di protezione definitive (con relativo stralcio delle zone di protezione in vigore) saranno integrate a PR in futuro, solo dopo la loro approvazione secondo LAILA.

#### **Nel merito della definizione delle nuove zone di protezione**

La delimitazione delle potenziali zone di protezione per un pompaggio di 16'000 l/min, effettuata nel 2011, è stata preavvisata favorevolmente dalla Sezione per la protezione dell'acqua, dell'aria e del suolo (SPAAS) il 28.05.2015 e riconfermata il 24.02.2022.

L'emungimento di 16'000 l/min è inferiore ai 24'000 l/min previsti nel PGA e, anche per questa ragione, in fase di elaborazione del progetto di massima si è reso necessario rivedere puntualmente l'ubicazione dei pozzi (vedi cap. 4.2.2).

La relazione idrogeologica del 27.11.2023 redatta dallo Studio di geologia Ammann SA, attraverso un modello numerico tridimensionale della falda freatica, ha poi confermato la fattibilità tecnica di un emungimento complessivo di 24'000 l/min. Su questa base è stato possibile definire:

- la zona di protezione S1, la cui delimitazione è definita geometricamente (10 m dal manufatto della captazione)
- l'isocrona dei 10 giorni con il pompaggio simultaneo da entrambi i pozzi (totale ca. 24'000 l/min), corrispondente al limite teorico della zona di protezione S2.

#### Commento:

L'isocrona dei 10 giorni è definita dal modello numerico della falda attraverso la simulazione dei pompaggi è annoverata dalle "Istruzioni pratiche per la protezione delle acque sotterranee", UFAFP 2004, come metodologia per la delimitazione della zona S2.

Di conseguenza, considerato che le zone di protezione saranno stabilite esclusivamente in sede esecutiva del progetto e che le stesse andranno in seguito approvate dal profilo tecnico dalla SPAAS, pubblicate e adottate dal Consiglio di Stato nell'ambito del PPAS, nell'ambito della seguente variante di PRP si procede a:

- indicare nei piani, a titolo indicativo, le zone di protezione S1 e S2 provvisorie così come definite nella relazione idrogeologica del 27.11.2023 redatta dallo Studio di geologia Ammann SA. La zona S3 sarà definita nell'ambito del citato PPAS
- ➔ Una volta che il PPAS verrà formalmente approvato, e con esso le zone di protezione formalmente istituite, queste ultime verranno automaticamente riprese nella banca dati del PR (PRP).

Precisazioni importanti:

- Le zone di protezione attualmente in vigore per i pozzi P1 e P2 sono mantenute fino all'entrata in esercizio dei nuovi pozzi (P3 e P4) e la dismissione di quelli esistenti.
- La nuova zona S2 (così come verosimilmente S3) è quasi completamente iscritta all'interno delle zone di protezione in vigore (P1 e P2), salvo per una fascia sull'argine della Maggia, quindi già attualmente debitamente protetta.

#### **4.5.2 SPAZIO RISERVATO AI CORSI D'ACQUA (FIUME MAGGIA)**

L'Autorità cantonale, in quanto responsabile per la definizione degli spazi riservati ai grandi corsi d'acqua, ha provveduto a definire gli spazi riservati alle acque del fiume Maggia ai sensi dell'OPAC. Affinché questi ultimi possano essere formalmente istituiti sono stati integrati nella procedura pianificatoria riguardante il Settore 4, dove si è anche provveduto a adeguare le disposizioni dell'art. 53 RE Zona di protezione delle acque di superficie.

Le nuove strutture "pozzi" (con relativa delimitazione della zona AP e della zona di protezione delle acque sotterranee S1), risultano parzialmente ubicate all'interno della zona di protezione delle acque di superficie del fiume Maggia (attualmente in fase di formale istituzione).

L'art. 53 del RE (in fase di istituzione) fa riferimento all'art. 41c OPAC secondo il quale cpv. 1 *"nello spazio riservato alle acque è consentito realizzare esclusivamente impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico, come percorsi pedonali e sentieri, centrali idroelettriche ad acqua fluente o ponti. Sempreché non vi si oppongano interessi preponderanti, l'autorità può inoltre autorizzare la realizzazione dei seguenti impianti:*

- (...)
- Lett c. *"parti a ubicazione vincolata di impianti che servono ai prelievi o alle immissioni di acqua"*

I nuovi pozzi (P3 e P4), oggetto della presente variante di PR, costituiscono un'infrastruttura di interesse pubblico a ubicazione vincolata che rientra in quanto autorizzato dall'art. 41 OPAC.

Di conseguenza la presente variante di PRP è conforme ai disposti di ordine superiore (OPAC).

### 4.5.3 POSTEGGI

Ritenuto che il calcolo del fabbisogno e del dimensionamento dei posteggi dovrà essere allestito in modo definitivo nell'ambito della procedura di licenza edilizia stabilita da gli art. 42 e segg. LST e gli art. 51 e segg. RLST, si formulano le seguenti osservazioni:

- Quale soluzione preferibile, nell'ambito della procedura edilizia, si valuterà la possibilità (auspicata) di realizzare i posteggi necessari all'interno della superficie già vincolata quale posteggio pubblico. Questa soluzione è preferibile perché:
  - il PRP.QM prevede già la realizzazione del posteggio pubblico,
  - il fabbisogno legato alla stazione di pompaggio (sala multiuso) risponde a delle esigenze di interesse pubblico,
  - la possibilità di offrire degli stalli all'interno di un'area espressamente dedicata permette una soluzione più chiara e ordinata evitando le problematiche legate allo stazionamento selvaggio.
- In via subordinata, qualora la soluzione precedente non fosse attuabile, i posteggi andranno realizzati all'interno della zona di interesse pubblico "stazione di stoccaggio e pompaggio". Il progetto di massima integra già, geometricamente, questa possibilità (vedi Figura 12).

## 5 VARIANTE DI PRP

### 5.1 PIANI SETTORIALI

Sulla base degli approfondimenti illustrati al cap. 4 la variante di PRP prevede le seguenti modifiche ai piani settoriali in vigore.

### 5.2 PIANO DELLE UTILIZZAZIONI E DELLE COSTRUZIONI

- Nuovo vincolo di zona per scopi pubblici Campo Pozzi Morettina (AP 49.1, 49.2 e 49.3)<sup>9</sup>:
  - **Stazione di stoccaggio e di pompaggio (AP 49.1)**

Commento:

    - Superficie complessiva pari a ca. 1'674 m<sup>2</sup>, adeguata per l'inserimento dell'edificio illustrato al cap. 4.3
    - La geometria definita per questo vincolo tiene conto della presenza dell'area forestale verso nord, dove è ripreso il limite del bosco accertato a contatto con le zone edificabili (vedi precisazione formulata alla pagina seguente)
  - **Pozzi di captazione (AP 49.2)**

Commento:

    - Superficie complessiva di 719 m<sup>2</sup>, adeguata per l'inserimento dell'edificio così come illustrato al cap. 4.2
    - La definizione di questo nuovo vincolo, così come la sua geometria, è legata all'istanza di dissodamento (vedi sotto)
  - **Cabina elettrica (AP 49.3)**

Commento:

Superficie definita a cavallo tra il mapp. 2620 e 2609 RFD, come indicato al cap. 4.4. La superficie in oggetto presenta un'area di ca. 50 m<sup>2</sup> (10x5), adeguata per l'inserimento della cabina SES.
- Adeguamento del limite del bosco, come da domanda di dissodamento (allegato 1), segnatamente:
  - nuovo limite del bosco accertato a contatto con la zona edificabile (in corrispondenza del nuovo vincolo AP 49.2 Pozzi di captazione)
  - nuova zona forestale a ovest del comparto (proposta di rimboschimento di 500 m<sup>2</sup>)<sup>10</sup>:
- Attribuzione di uno scorporo di superficie (ca. 27 m<sup>2</sup>) alla zona sportiva<sup>11</sup>:
 

Commento:

Si tratta di uno scorporo di superficie oggetto di dissodamento, non incluso all'interno della zona S1, che quindi è assegnata alla limitrofa zona sportiva.

<sup>9</sup> La numerazione è definita in modo progressivo rispetto alla numerazione definita nell'ambito della variante di PRP Settore 4 (in adozione da parte del Consiglio comunale), all'interno della quale le zone per scopi pubblici sono 48.

<sup>10</sup> Quali superfici oggetto di variante di PRP vanno considerate unicamente le superfici interessate dal dissodamento definito e relativo rimboschimento. Le superfici oggetto di dissodamento temporaneo (fase di cantiere) non sono formalmente oggetto di variante di PRP: esse non sono quindi da considerare.

<sup>11</sup> Vincolo AP2 Area sportiva Quartiere Morettina, secondo numerazione definita nell'ambito dell'adeguamento del PR alla LST.

- Ripresa del nuovo vincolo di pozzo di captazione (contenuto orientativo) e delle nuove zone di protezione delle acque sotterranee S1, S2 (contenuto indicativo)

Commento:

- *La zona S1 è definita geometricamente mentre la zona S2 corrisponde all'isocrona di 10 giorni definita nella relazione idrogeologica del 27.11.2023 (Studio di geologia Ammann SA). Non trattandosi di zone di protezione formalmente approvate ai sensi della LALIA, si tratta di un contenuto "provvisorio" (di carattere indicativo)*
  - *Una volta che il PPAS verrà formalmente approvato, e con esso le zone di protezione formalmente istituite, queste ultime verranno automaticamente riprese nella banca dati del PR (PRP). Si tratta di una modifica formale, per la quale si chiederà una modifica di ufficio (fuori procedura) all'Autorità cantonale.*
- ➔ *Per ulteriori dettagli si rinvia a quanto indicato al cap. 4.5.1*

Commento: la superficie oggetto di variante di PRP ammonta quindi a 2'970 m<sup>2</sup>.

**Altri commenti e precisazioni**

- Zone di protezione delle acque sotterranee in vigore:
  - Le zone di protezione attualmente in vigore per i pozzi P1 e P2 sono mantenute fino all'entrata in esercizio dei nuovi pozzi (P3 e P4) e la dismissione di quelli esistenti. Una volta dismessi i pozzi, si chiederà lo stralcio formale delle zone di protezione.
- Corrispondenza zona vincolo "Pozzi di captazione" e "Zona di protezione delle acque sotterranee S1"
  - La zona per scopi pubblici "pozzi di captazione (AP 49.2)" non corrisponde all'area della Zona di protezione delle acque sotterranee S1.
  - Dal profilo pianificatorio, come confermato preliminarmente anche dall'Autorità cantonale<sup>12</sup>, si è appurato che il vincolo di interesse pubblico "pozzi di captazione" non deve necessariamente essere definito per tutta la zona S1. Ci può infatti essere una divergenza geometrica tra il vincolo di interesse pubblico (necessario per definire entro quale superficie possono essere realizzati gli interventi edilizi) e la zona S1 (che deve essere delimitata per garantire la protezione delle acque sotterranee). A titolo abbondanziale si precisa che nel caso in esame, visto che l'insieme del mapp. 2620 RFD è di proprietà comunale, la questione della proprietà non si pone (la protezione delle superfici incluse nella zona S1 è data, non occorre procedere con l'esproprio di esse).

Quanto indicato trova riscontro in diverse situazioni analoghe presenti a livello cantonale.

- Area forestale

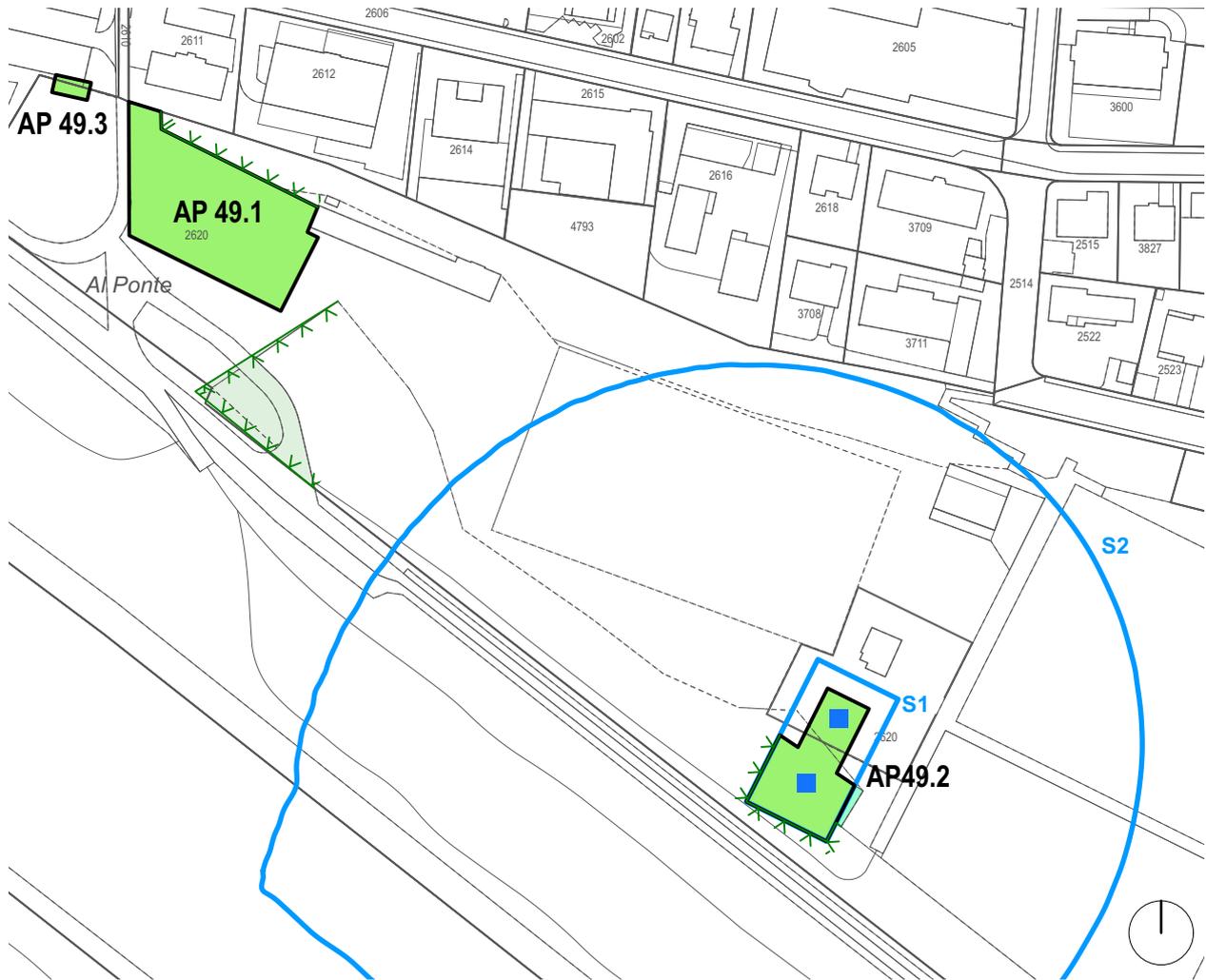
Oltre alle considerazioni succitate dell'adeguamento del limite del bosco, si osserva che il piano di sintesi indicativo riportato alla Figura 16 presenta la situazione finale (sintesi dopo la presente variante di PRP). In particolare, in questo estratto sono ripresi:

---

<sup>12</sup> Coordinamento avvenuto nell'ambito della presente procedura di variante

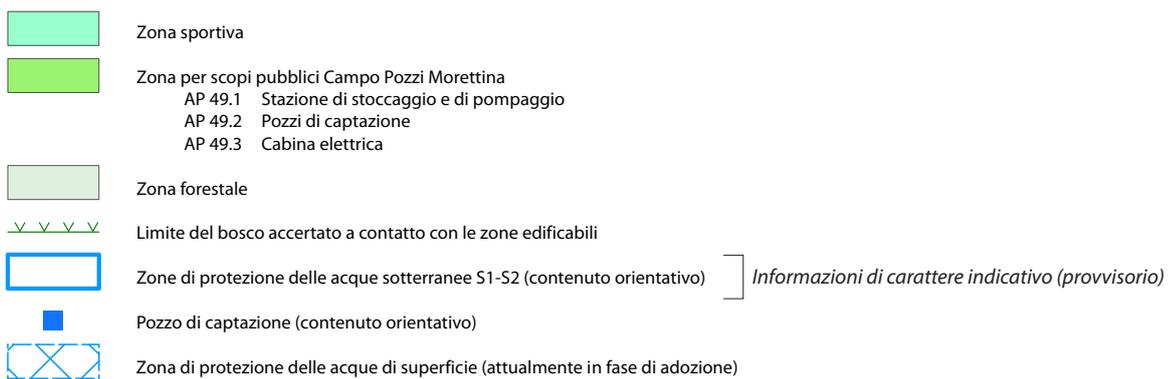
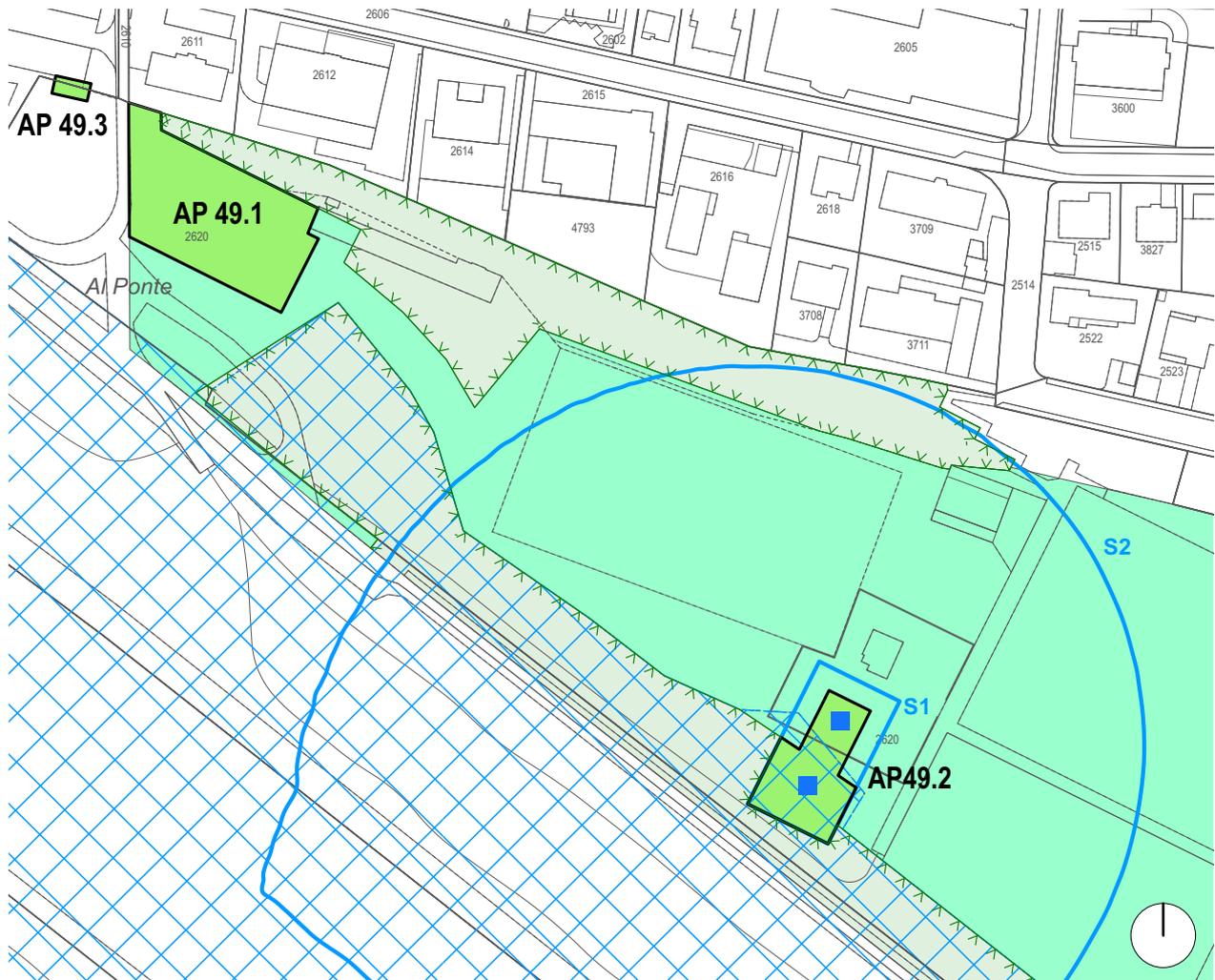
- il nuovo limite del bosco per l'insieme del comparto (limite integrato nell'ambito della procedura di adeguamento del PR alla LST, adottata dal Consiglio comunale in data 19.02.2024)
  - la zona forestale oggetto di rimboschimento in corrispondenza dell'attuale stabile Scout (integrato nell'ambito della variante di PR relativa alla pianificazione del Settore 4, in fase di adozione).
- Zona di protezione delle acque di superficie
- Il piano di sintesi indicativo riportato alla Figura 16 presenta la situazione finale (sintesi dopo la presente variante di PRP) dove figura anche la zona di protezione delle acque di superficie del fiume Maggia (integrata nell'ambito della procedura pianificatoria relativa al Settore 4 attualmente in fase di adozione). Per ulteriori complementi si rinvia al capitolo 4.5.2.

Figura 15 VARIANTE DI PRP – Piano delle utilizzazioni e delle costruzioni (scala 1:2'000)



- Zona sportiva
  - Zona per scopi pubblici Campo Pozzi Morettina
    - AP 49.1 Stazione di stoccaggio e di pompaggio
    - AP 49.2 Pozzi di captazione
    - AP 49.3 Cabina elettrica
  - Zona forestale
  - Limite del bosco accertato a contatto con le zone edificabili
  - Zone di protezione delle acque sotterranee S1-S2 (contenuto orientativo)
  - Pozzo di captazione (contenuto orientativo)
- ] Informazioni di carattere indicativo (provvisorio)

Figura 16 Piano di sintesi (indicativo) – Situazione dopo variante



### 5.3 PIANO DEL TRAFFICO E DELLE ATTREZZATURE E IMPIANTI PUBBLICI

Adeguato di conseguenza: integrazione di quanto indicato per il piano delle utilizzazioni e delle costruzioni.

Piano non riportato.

## 5.4 NORME DI ATTUAZIONE

Sulla base degli approfondimenti illustrati al cap. 4, dal profilo normativo, con la presente variante di PRP si introduce un nuovo articolo volto a disciplinare il nuovo impianto pozzi. Le modifiche oggetto della presente variante di PR sono evidenziate in **rosso**.

### **ART. 13ter ZONA PER SCOPI PUBBLICI CAMPO POZZI MORETTINA**

La zona per scopi pubblici Campo Pozzi Morettina è riservata per la realizzazione della stazione di stoccaggio e di pompaggio, per l'edificio pozzi e per la cabina SES nel rispetto sei seguenti parametri edificatori.

#### 1. Stazione di stoccaggio e di pompaggio (AP 49.1)<sup>13</sup>

È ammessa la realizzazione di un nuovo edificio per l'accumulo e il pompaggio dell'acqua nel quale sono ammessi anche contenuti di interesse pubblico a supporto dell'attività (sala conferenze, locale espositivo, locali tecnici e servizi, ecc.):

- Volume massimo fuori terra 5'000 m<sup>3</sup>
- Occupazione massima 850 m<sup>2</sup>
- Altezza massima 10.5 m
- Distanza da limite zona nessuna
- Distanza dalla strada nessuna<sup>14</sup>
- Grado di sensibilità al rumore II

#### 2. Pozzi di captazione (AP 49.2)<sup>15</sup>

- Volume massimo fuori terra 150 m<sup>3</sup>
- Occupazione massima 50 m<sup>2</sup>
- Altezza massima 3.20 m
- Distanza da limite zona nessuna
- Grado di sensibilità al rumore II

#### 3. Cabina elettrica (AP 49.3)<sup>16</sup>

- Volume massimo fuori terra 60 m<sup>3</sup>
- Occupazione massima 20 m<sup>2</sup>

<sup>13</sup> La numerazione è definita in modo progressivo rispetto alla numerazione definita nell'ambito della variante di PR relativa al Settore 4 (in fase di adozione da parte del Consiglio comunale), all'interno della quale le zone per scopi pubblici sono 48.

<sup>14</sup> Come indicato al cap. 3.3, nell'ambito della variante di adeguamento del PR alla LST è stata definita una linea di arretramento di 2.0 m da via Patriziale, mentre il PRP.QM in vigore (art. 17) non prevede nessun'arretramento dall'area pubblica e/o dal campo stradale.)

➔ Per lasciare maggior margine di manovra progettuale e consentire la possibilità di edificare a confine con via Patriziale (segmento di strada ciclopedonale), è necessario aggiornare le indicazioni relative all'arretramento stradale inserite nell'ambito dell'adeguamento del PR alla LST. Per questo motivo le disposizioni edificatorie relative al vincolo AP49.1 precisano che non bisogna rispettare alcun arretramento dalla strada.

<sup>15</sup> La numerazione è definita in modo progressivo rispetto alla numerazione definita nell'ambito della variante di PR relativa al Settore 4 (in fase di adozione da parte del Consiglio comunale), all'interno della quale le zone per scopi pubblici sono 48.

<sup>16</sup> Vedi commento precedente.

- Altezza massima	3.0 m
- Distanza da limite zona	nessuna
- Distanza dall'area pubblica	nessuna
- Grado di sensibilità al rumore	II

### Altri commenti e precisazioni

In complemento di quanto formulato nell'ambito della modifica normativa apportata con la presente variante di PRP, vengono formulate le seguenti considerazioni:

- Art. 12 NAPRP.QM Distanza dal bosco  
La formulazione in vigore è superata e non è conforme al diritto di ordine superiore. Questo aspetto è già stato trattato nell'ambito della procedura di adeguamento del PR alla LST ed è confluita nell'art. 8 VII del RE "*Distanze minime: Dal Bosco*" (adottato dal Consiglio comunale il 19.02.2024).  
➔ La presente variante di PRP è coordinata con una formale istanza di dissodamento che rispetta gli arretramenti minimi di legge. Non sono quindi necessarie ulteriori modifiche.
- Art. 15 NAPRP.QM Zona di protezione delle captazioni  
Disposizione confluita nell'art. 61 del RE "*Zona di protezione delle acque sotterranee*" adeguato alla LST adottato dal Consiglio comunale il 19.02.2024.  
➔ Una volta che i nuovi pozzi (P3 e P4) saranno messi in esercizio e che il relativo PPAS sarà formalmente approvato (procedura LALIA) quest'articolo dovrà essere completato di conseguenza, stralciando il riferimento al piano di protezione del dicembre 1992 e richiamando il nuovo PPAS.  
Si tratta di una modifica formale, per la quale si chiederà una modifica di ufficio (fuori procedura) all'Autorità cantonale.

## 5.5 ISTANZA DI DISSODAMENTO-RIMBOSCHIMENTO

Le nuove strutture, ed in particolare il pozzo P4, risultano parzialmente in conflitto con il limite del bosco. Di conseguenza, la delimitazione della zona di interesse pubblico AP 49.2 "Pozzi captazione" ha comportato la necessità di dissodare alcune superfici boschive per garantire il rispetto della distanza minima di 10 m dalle importanti infrastrutture di progetto.

La domanda di dissodamento (EcoContol SA marzo 2024), che si richiama integralmente, è allegata al presente incarto. Essa accompagna la variante di PRP nella sua procedura di approvazione e segue la procedura coordinata ai sensi della LCoord. Pertanto, la domanda di dissodamento viene pubblicata in contemporanea alla presente variante di PRP.

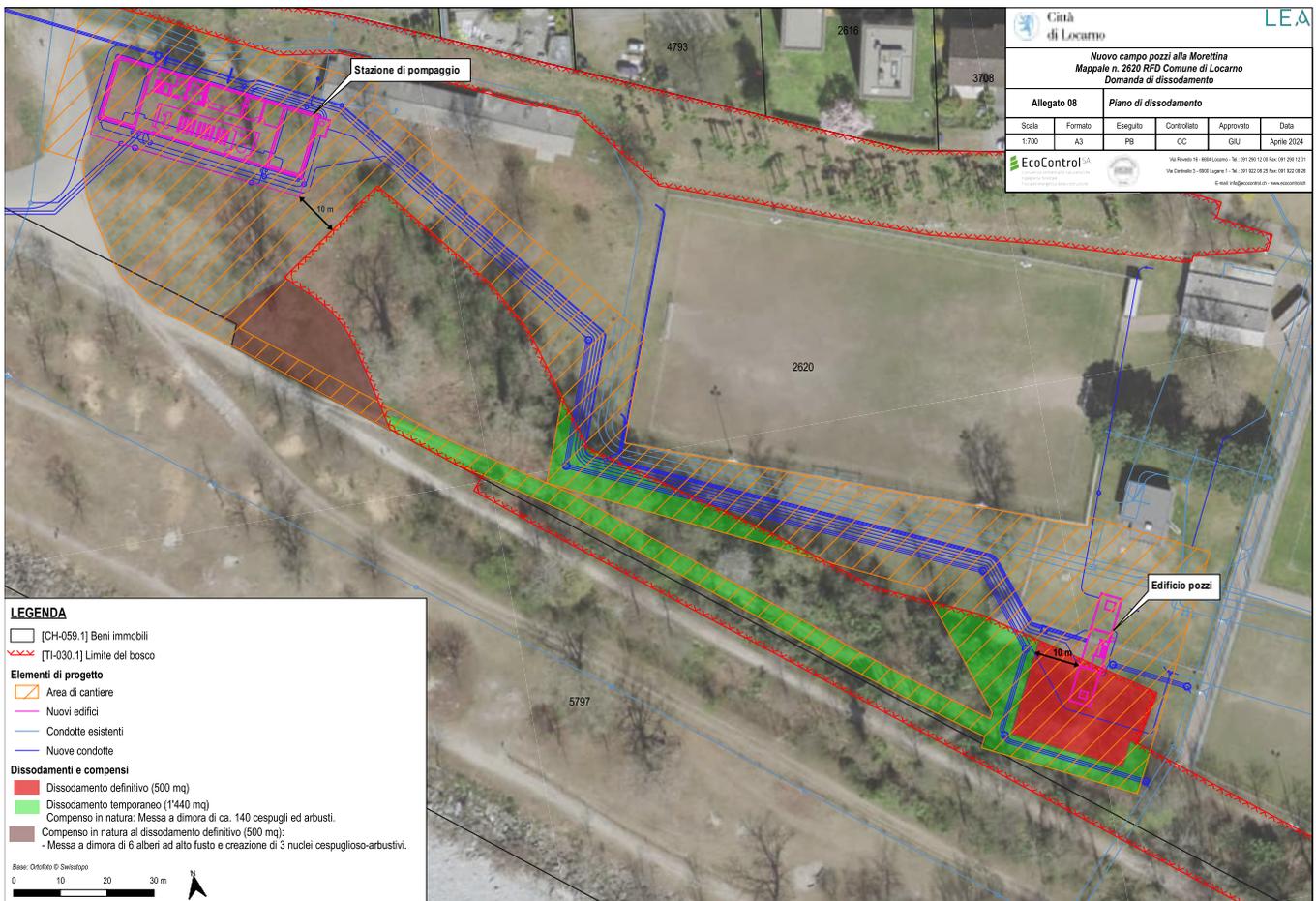
In sintesi, la superficie complessiva oggetto di dissodamento è pari a 1'940 m<sup>2</sup>, di cui:

- 500 m<sup>2</sup> a carattere definitivo per la realizzazione dell'edificio pozzi;
- 1'440 m<sup>2</sup> a titolo temporaneo per l'area di cantiere necessaria per la sua realizzazione e la posa delle nuove condotte.

In accordo con l'Ufficio forestale del 4° Circondario, tutti i dissodamenti generati dal progetto verranno compensati nella medesima regione in natura e con essenze stanziali. In particolare:

- per il dissodamento definitivo, è previsto un compenso in natura (rimboschimento compensativo), di estensione pari a 500 m<sup>2</sup>, nella parte ovest del comparto, confinante con l'area boschiva attuale (nuova superficie boschiva ripresa nella presente variante di PRP);
- l'area oggetto di dissodamento temporaneo verrà ripristinata (rimboschimento); superficie che non è formalmente oggetto della presente variante di PRP.

Figura 17 Piano di dissodamento – scala ridotta (Ecocontrol SA, aprile 2024)



La domanda di dissodamento, con relativa proposta di compensazione, è stata preliminarmente sottoposta e condivisa con l'Ufficio forestale del 4° Circondario. Per i dettagli si rimanda direttamente a quanto contenuto nell'allegato 1.

## 5.6 PROGRAMMA DI URBANIZZAZIONE

Il programma di urbanizzazione (PRU) è uno strumento di PR, il cui obbligo è contemplato dall'art. 19 cpv. 2 LPT e dagli art. 19 cpv. 2 e 22 LST. Lo scopo del Programma di urbanizzazione, è quello di fissare le scadenze per la realizzazione delle infrastrutture di urbanizzazione, in modo da garantire che i fondi edificabili oggetto della variante di PR siano adeguatamente equipaggiati e dunque pronti alla costruzione.

Secondo la linea guida "Piano di urbanizzazione - Programma di urbanizzazione" (dicembre 2014):

- il PRU deve fornire disposizioni concrete unicamente sulle parti della zona edificabile che non sono equipaggiate o che lo sono in modo insufficiente, oppure sulle situazioni nelle quali si rende necessaria una sostituzione delle opere esistenti;
- il PRU deve riportare gli interventi che concorrono a rendere edificabile un gruppo di fondi;
- per contro le informazioni (costi, priorità e termini di attuazione) delle altre infrastrutture pianificate (ad esempio il rifacimento di una strada esistente, l'allargamento di un marciapiede, la costruzione di un parco giochi, ecc.) sono da menzionare nel programma di realizzazione.

Nel caso in esame si osserva che:

- la variante di PRP in oggetto non riguarda opere di urbanizzazione ai sensi di quanto stabilito dalla Linea guida citata, nella misura in cui si tratta di un'opera che riguarda l'intero territorio comunale e non riguarda le necessità di equipaggiamento di singoli comparti;
- la modifica della destinazione proposta con la presente variante di PRR non richiede la realizzazione di nuove opere o la sostituzione di opere di urbanizzazione esistenti per garantire l'edificabilità di questo fondo;
- la modalità di allacciamento dell'impianto alla rete di smaltimento comunale deve essere chiarita al più tardi nell'ambito della procedura edilizia.

Pertanto per la presente variante di PR non è necessario elaborare il Programma di urbanizzazione.

## 5.7 PROGRAMMA DI REALIZZAZIONE – COSTI DELLE OPERE

La necessità di istituire il Programma di realizzazione è stabilita dall'art. 24 cpv. 1 lett. c LST, secondo il quale nel Rapporto di pianificazione devono essere indicati i costi, le modalità di finanziamento e le priorità di realizzazione delle nuove opere pubbliche previste dal PR / PRP.

La presente variante induce dei nuovi costi a carico del Comune (LEA), quantificati nella tabella qui di seguito.

Tabella 1 Investimenti variante di PR

DESCRIZIONE	COSTO
Nuovo impianto pozzi: Costo complessivo (stima dei costi) definito nell'ambito del Pmax di novembre 2023	~ 13.73 mio

### **Priorità di realizzazione**

Va precisato che tali costi risultano indispensabili e non demandabili. Si tratta di un'opera che verrà realizzata subito, una volta approvata la variante di PRP. Infatti, come già accennato, il nuovo campo pozzi è già in fase di progettazione.

Dal profilo del finanziamento, i costi di realizzazione saranno ammortizzati attraverso l'incasso delle tasse causali comunali.

### **Conclusione**

In considerazione di quanto esposto, si ritiene che l'insieme dei costi generati dalla presente variante sia adeguatamente integrato nel Programma di realizzazione. La possibilità di aggiornare il programma di realizzazione dell'intero PR è rinviata ad eventuali prossime varianti di PR di carattere generale.

## 6 PONDERAZIONE DEGLI INTERESSI

La presente variante è anche il risultato della ponderazione degli interessi, effettuata ai sensi dell'art. 3 dell'Ordinanza sulla pianificazione del territorio (OPT) e riportata di seguito.

Nell'ambito della presente variante di PRP sono considerati i seguenti interessi pubblici e privati, che possono essere valutati come segue, in funzione dello sviluppo territoriale auspicato:

- Realizzazione del nuovo campo pozzi
  - Si tratta di un'infrastruttura che risponde ad un interesse pubblico preponderante. In particolare, lo sviluppo del nuovo campo pozzi è coerente e risponde agli obiettivi contenuti sia nel Piano generale dell'acquedotto (PGA) che nel Piano cantonale di approvvigionamento idrico del locarnese (PCAI-L).
- Ubicazione vincolata
  - Il nuovo campo pozzi costituisce un'infrastruttura di interesse pubblico la cui ubicazione è vincolata. Per ulteriori dettagli, e/o le altre possibilità valutate, si rinvia a quanto formulato nel cap. 4.2.2).
- Inserimento nel paesaggio

Le infrastrutture progettate hanno un impatto limitato sul paesaggio, in particolare:

  - il nuovo volume legato alla stazione di stoccaggio e pompaggio si sviluppa in lunghezza, contro la pendenza di via San Jorio e parallelo al fiume Maggia ciò che permette, anche grazie alla topografia del terreno, di perseguire il principio di inserimento ordinato e armonioso nel paesaggio;
  - il manufatto legato ai pozzi presenta delle dimensioni contenute fuori terra (soluzione interrata)
- Salvaguardia del bosco e gestione del bosco
  - La presente variante è compatibile con il rispetto e la salvaguardia del bosco. In particolare, le superfici oggetto di dissodamento sono compensate attraverso il rimboschimento di una superficie equivalente (vedi cap. 5.3).
- Interesse privati
  - La presente variante non ha un impatto diretto sui proprietari privati in quanto si tratta di proprietà pubbliche (Città di Locarno) o della SES (parzialmente toccata dalla cabina elettrica). Di conseguenza non sono riscontrati interessi privati rilevanti e/o contrapposti alla presente variante di PRP.

In sintesi, si ritiene che la presente variante di PRP riveste un chiaro interesse pubblico e ponderi opportunamente tutti gli interessi in gioco. L'aggiornamento del PR può essere effettuato come dal presente documento.

## **7 VERIFICHE GENERALI**

### **7.1 LEGGI DI ORDINE SUPERIORE**

#### **Legge sulla pianificazione del territorio (LPT)**

Con le modifiche delle disposizioni federali volte a contenere l'estensione degli insediamenti, entrate in vigore il 1° maggio 2014, è stato introdotto il principio che le zone edificabili devono soddisfare il fabbisogno prevedibile per 15 anni e che devono essere ridotte se sono sovradimensionate (art. 15 LPT). A tale scopo ad ogni Cantone è stato chiesto di adattare il proprio Piano direttore, stabilendo a livello cantonale le dimensioni e la distribuzione delle superfici insediative e le misure atte a coordinarne regionalmente l'espansione.

Di conseguenza, il Cantone Ticino ha promosso le modifiche delle schede di Piano direttore R1 Modello territoriale comunale, R6 Sviluppo degli insediamenti e gestione delle zone edificabili e R10 Qualità degli insediamenti, che sono state adottate dal Gran Consiglio il 21 giugno 2021 e approvate dal Consiglio federale il 19 ottobre 2022.

La presente variante di PRP non prevede nessun aumento di zona edificabile, di conseguenza è conforme ai principi della LPT e del Piano direttore. Nello specifico, la variante di PRP:

- prevede un cambio di destinazione di una porzione di mappali già edificabili;
- per quanto concerne il nuovo vincolo AP 49.2 "pozzi di captazione", la porzione oggetto di dissodamento (500 m<sup>2</sup>) è compensata da un rimboschimento di uguale superficie. Di conseguenza, non vi è nessun aumento della zona edificabile.

A titolo abbondanziale, si precisa che si tratta zona di interesse pubblico che si configura, per contenuto ed ubicazione vincolata, come zona edificabile speciale ai sensi dell'art. 18 LPT.

#### **Legge sullo Sviluppo Territoriale (LST)**

La LST, entrata in vigore il 1° gennaio 2012, comprende diversi aspetti di cui il piano regolatore deve tenere conto. Si segnala in particolare:

- l'attenzione accresciuta nei confronti del paesaggio, con l'introduzione del criterio d'inserimento ordinato e armonioso nel paesaggio, soprattutto laddove il paesaggio è sensibile;
- il principio della compensazione di vantaggi e svantaggi derivanti dalla pianificazione secondo un prelievo del plusvalore;
- la forma e il contenuto secondo una struttura prestabilita dalla LST<sup>17</sup>.

La presente variante di PRP:

- ha un impatto limitato sul paesaggio (anche in ragione del fatto che attualmente, nel comparto, sono già presenti due pozzi di captazione che verranno sostituiti dal nuovo impianto). Il nuovo volume "stazione di stoccaggio e pompaggio" persegue una soluzione qualitativa che si inserisce in modo ordinato e armonioso nel paesaggio, mentre l'edificio pozzi presenta una soluzione parzialmente interrata (vedi cap. 6).
- valuta la necessità di richiedere un prelievo del plus valore (vedi cap. 7.5);

---

<sup>17</sup> *Gestione degli oggetti di PR sotto forma di geodati digitali, organizzazione dei dati digitali in modo da produrre la stampa del piano delle zone e del piano dell'urbanizzazione e allestimento del regolamento edilizio.*

- nel caso in esame si tratta di una variante di PRP puntuale, pertanto al fine di garantire la congruenza fra piani e disposizioni normative, essa è elaborata nella forma di PRP vigente (LALPT). I vincoli oggetto di variante sono comunque inseriti in banca dati cantonale, secondo procedure e direttive apposite. Una volta approvata, il contenuto della presente variante di PRP potrà essere ripreso / integrato nella procedura di adeguamento dell'intero PR alla LST (adottata dal Consiglio comunale il 19.02.2024).

## 7.2 PIANIFICAZIONE SUPERIORE E DEI COMUNI VICINI

Non si rilevano conflitti con la pianificazione superiore, cantonale e federale, o con quella dei Comuni vicini in quanto, dal profilo pianificatorio e "spaziale", presente variante ha influenza unicamente all'interno del territorio di Locarno.

Da notare che le opere previste, in linea con il Piano cantonale di approvvigionamento idrico del Locarnese (PCAI-Loc), presentano una valenza sovracomunale in quanto a servizio di più Comuni (Locarno, Losone, Muralto e Orselina)<sup>18</sup>.

## 7.3 PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

La variante di PRP non comporta aumenti di zona edificabile, ma unicamente una modifica dei contenuti ammessi all'interno del comparto (cambio di destinazione). Dunque, non vi sarà un aggravio delle condizioni ambientali, ritenuto che le norme relative all'inquinamento fonico, atmosferico e di protezione delle acque saranno rispettate come è dovuto per ogni zona edificabile.

In complemento, vengono formulate le seguenti considerazioni:

- per quanto concerne le zone di protezione delle acque sotterranee e per la zona di protezione delle acque di superficie, si richiama quanto indicato rispettivamente al cap. 4.5.1 e al cap. 4.5.2;
- la riduzione dell'area forestale (dissodamento) è compensata dal rimboschimento di una pari superficie (vedi cap. 5.3)

In sintesi, non si riscontra nessun'incompatibilità legata alla protezione dell'ambiente.

## 7.4 VERIFICA DELLA CONTENIBILITÀ DEL PR

La presente variante non comporta modifiche alla contenibilità, in quanto si tratta di un vincolo di interesse pubblico.

In supplemento, si ricorda che si tratta di un'infrastruttura tecnica, che non persegue la creazione di posti di lavoro. Infatti, anche nell'edificio principale (stazione di stoccaggio e di pompaggio), dove sono presenti contenuti di supporto all'attività della LEA (sala multiuso ecc.), non è prevista la presenza posti di lavoro fissi (tipo uffici).

---

<sup>18</sup> Il PCAI- Loc nel rapporto del 2007 già prevedeva il completo rifacimento dei pozzi alla Morettina. L'affinamento del concetto idraulico, conseguente all'aggiornamento del PGA della città di Locarno, porta a considerare in aggiunta ai nuovi pozzi anche la costruzione di un serbatoio d'accumulo e dei relativi impianti di rilancio per l'immissione dell'acqua in rete. Poiché il PCAI è uno strumento di pianificazione dinamico, anche tali opere di interesse sovracomunale potranno essere integrate nella prossima variante di piano.

## 7.5 PRELIEVO DEL PLUSVALORE

La LST ha introdotto il principio della compensazione di vantaggi e svantaggi derivanti dalla pianificazione (art. 92-101 LST; art. 98a-98m RLST). Secondo l'art. 93 LST, il proprietario di un fondo interessato da un vantaggio superiore a 30'000 Fr, derivante da una nuova assegnazione in zona edificabile o da aumento di almeno 0,2 punti dell'indice di sfruttamento o di 1.5 punti dell'indice di edificabilità, è tenuto a pagare un contributo di plusvalore.

L'articolo 96 della LST decreta che la *"Confederazione, il Cantone, i Comuni, le loro istituzioni autonome e gli altri enti pubblici non soggiacciono al contributo, relativamente ai loro beni amministrativi"*.

Sulla base di questi disposti, e in ossequio dell'art. 96 LST, la presente variante non comporta alcun contributo di plus valore.

## 8 CONCLUSIONE E PROSSIMI PASSI

Il presente documento espone e fornisce le motivazioni d'interesse pubblico a sostegno della variante di PRP proposta; volta a permettere la realizzazione del nuovo campo pozzi Morettina.

La variante di PRP segue la procedura semplificata prevista dalla LST (art. 34-35) e RLST (art. 43), descritta al cap. 1.2, in sintesi:

- informazione e partecipazione agli interessati<sup>19</sup>;
- adozione Municipale tramite il portale di pubblicazione (geodati)<sup>20</sup> e pubblicazione.

La modifica entra in vigore con l'approvazione del Consiglio di Stato. I ricorsi non hanno effetto sospensivo.

---

<sup>19</sup> Per quanto concerne l'informazione e la partecipazione agli interessati, in coerenza con quanto esposto al cap.1.2, il Municipio ha deciso procedere mediante pubblico deposito degli atti per trenta giorni, previo avviso, ai sensi dell'art. 5 cpv. 2 LST (come si farebbe per una procedura ordinaria).

<sup>20</sup> Va da sé che il documento esposto per informazione può subire qualche modifica, prima dell'adozione municipale.

---

# **ALLEGATO 1**

## **ISTANZA DI DISSODAMENTO**

---

Ecocontrol SA (Aprile 2024)



Città  
di Locarno

LEA

**Nuovo campo pozzi alla Morettina  
Mappale n. 2620 RFD Comune di Locarno**



**DOMANDA DI DISSODAMENTO**

**Incarto**

**EcoControl** SA

Consulenze ambientali e naturalistiche  
Ingegneria forestale  
Fisica ed energetica della costruzione

[www.ecocontrol.ch](http://www.ecocontrol.ch)



No. 467007.58

CH - 6604 Locarno  
Via Rovedo 16 - CP 464  
+41 (0)91 290 12 00  
info@ecocontrol.ch

CH - 6900 Lugano  
Via Cortivallo 3  
+41 (0)91 922 08 25  
lugano@ecocontrol.ch

Locarno, aprile 2024

## Domanda di dissodamento

Nuovo campo pozzi alla Morettina - Mappale n. 2620 RFD Locarno

<b>Località interessata</b>	Quartiere <i>Morettina</i> , Città di Locarno	
<b>Motivo del dissodamento</b>	<p>Realizzazione del nuovo campo pozzi sul mappale 2620 RFD Locarno, in sostituzione di quello esistente e in linea con il Piano di approvvigionamento idrico del Locarnese (PCAI-Loc).</p> <p>Il progetto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La costruzione delle opere seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ due pozzi di captazione (PZM-3, PZM-4) e del relativo edificio pozzi (in parte interrato);</li> <li>▪ recinzione metallica (zona S1);</li> <li>▪ stazione di stoccaggio e pompaggio;</li> <li>▪ nuove condotte di raccordo dei nuovi manufatti alla rete dell'acquedotto esistente.</li> </ul> </li> <li>• Lo smantellamento dell'edificio pozzi esistente (PZM-1).</li> </ul>	
<b>Mappale RFD/proprietario interessato</b>	2620	Città di Locarno, 6600 Locarno
<b>Quota</b>	ca. 204 m s.m.	
<b>Coordinate centrali</b>	2'703'602 / 1'113'580	
<b>Piano forestale cantonale, Allegato L</b>	Zona con area forestale invariata / in diminuzione	
<b>Dissodamenti (art. 5 LFo)</b>	Temporaneo:	1'440 m <sup>2</sup>
	Definitivo:	500 m <sup>2</sup>
	<b>Totale:</b>	<b>1'940 m<sup>2</sup></b>
<b>Compensi (art. 7 cpv.1 LFo)</b>	In natura al dissodamento temporaneo:	1'440 m <sup>2</sup>
	In natura al dissodamento definitivo:	500 m <sup>2</sup>
	<b>Totale:</b>	<b>1'940 m<sup>2</sup></b>

## Domanda di dissodamento

Richiedente

Progetto di dissodamento: Nuovo campo pozzi alla Morettina - Mappale 2620 RFD Locarno

Comune/i: Locarno

Cantone/i: TI

Circondario/  
Sezione forestale n.: 4

Abbreviazioni: vedi modulo di dissodamento, pag. 3

### 1 Dissodamento previsto

Descriva brevemente il dissodamento previsto:

LEA (Locarnese Ente Acqua) intende realizzare un nuovo campo pozzi alla Morettina sulla particella 2620 RFD Locarno, parzialmente di natura boschiva. Questo intervento è necessario poiché gli attuali pozzi di captazione per l'acqua potabile (PZM-1 e PZM-2) sono vetusti e necessitano di un generale risanamento. Considerazioni di ordine tecnico e idrogeologico hanno portato alla decisione di rinunciare al loro risanamento, optando per la costruzione di due nuovi pozzi (PZM-3 e PZM-4) e di un serbatoio di accumulo con relativo edificio polifunzionale a servizio di LEA, secondo quanto pianificato nel Piano generale dell'acquedotto (PGA).

### 2 Motivo del dissodamento e fabbisogno

1) L'opera per la quale si richiede il dissodamento è attuabile soltanto nel **luogo** previsto (art. 5 cpv. 2 lett. a LFo).

Per quale ragione il progetto non può essere realizzato in un altro luogo al di fuori del bosco? Quali varianti sono state valutate?  
Vedi allegato Risposta alle domande del capitolo 2.

2) L'opera soddisfa materialmente le condizioni della **pianificazione del territorio** (art. 5 cpv. 2 lett. b LFo).

In tale ambito, sono disponibili o in elaborazione documenti come piani direttori, piani d'utilizzazione, concezioni e piani settoriali?

Il progetto del nuovo campo pozzi, segue come procedura direttrice la variante di Piano regolatore, in quanto l'ubicazione scelta per le nuove infrastrutture interessa, secondo il PRP.QM in vigore, sia un'area boschiva sia una zona sportiva, rendendo necessario la codifica di una nuova zona per scopi pubblici. La presente domanda di dissodamento accompagna quindi la necessaria variante di PR con procedura semplificata (secondo art. 34 e art. 35 LST) che regola il progetto previsto.

3) Il dissodamento non comporta seri **pericoli per l'ambiente** (art. 5 cpv. 2 lett. c LFo).

In che misura il progetto influisce su eventi naturali come valanghe, erosioni, frane, incendi o sradicamenti da vento? E quali sono i suoi effetti sull'inquinamento delle acque e sulle emissioni foniche, di polveri, di vibrazioni ecc.?

Il progetto non comporta seri pericoli per l'ambiente. L'area boschiva interessata dal progetto svolge una funzione ricreativa piuttosto che protettiva (PFC - Allegato D, oggetto n. 228 Saleggi sp, sinistra / Morettina); i dissodamenti previsti non compromettono le funzioni dell'intero comparto boschivo e, pertanto, non hanno effetti su eventi naturali.

Il progetto interessa le zone di protezione delle acque sotterranee S1, S2 e S3 (vedi allegato 1); durante la fase di cantiere sono previste emissioni foniche, di polvere e vibrazioni. Grazie all'applicazione delle misure mitigative previste, sarà possibile rispettare i limiti imposti dalle prescrizioni ambientali federali e cantonali.

4) Esistono gravi motivi preponderanti rispetto all'**interesse** alla conservazione della foresta (art. 5 cpv. 2 LFo).

Per quale ragione la realizzazione del progetto è più importante della conservazione della foresta?

I pozzi alla Morettina (PZM-1 e PZM-2), insieme alla sorgente di Remo (Comune Centovalli-Intragna), rappresentano la principale fonte di approvvigionamento dell'acquedotto di Locarno. LEA, che intende realizzare l'intervento basandosi sui studi approfonditi condotti da specialisti, svolge di fatto un compito di interesse pubblico. Considerato che gli attuali pozzi sono vetusti e non possono essere risanati, che le opere previste rispecchiano quanto pianificato nel Piano generale dell'acquedotto (PGA), e sono in linea con il Piano cantonale di approvvigionamento idrico del Locarnese (PCAI-Loc), si può affermare che gli interventi previsti abbiano un'importanza preponderante rispetto alla conservazione del bosco.

5) Va tenuto conto della protezione della **natura** e del **paesaggio** (art. 5 cpv. 4 LFo).

Quali sono le conseguenze del progetto sulla natura e sul paesaggio?

Vedi allegato Risposta alle domande del capitolo 2.

Relazione separata

Domanda di dissodamento

Richiedente

Progetto di dissodamento: Nuovo campo pozzi alla Morettina - Mappale 2620 RFD Locarno

3 Superficie/i da dissodare (Importante: allegare l'estratto CN 1:25 000 con indicazione delle coordinate e i piani di dettaglio)

Comune	Coordinate principali (per unità da dissodare)	Mappale n.	Nome del proprietario	Temporaneo m <sup>2</sup>	Definitivo m <sup>2</sup>	Sup. totale m <sup>2</sup>
Locarno	2'703'602 / 1'113'580	2620	Città di Locarno	1'440	500	1'940
	/					0
	/					0
	/					0
	/					0
	/					0
	/					0
	/					0
<b>TOTALE</b>				<b>1'440</b>	<b>500</b>	<b>1'940</b>

Superficie da dissodare in m<sup>2</sup>

Precedenti domande di dissodamento (da compilare solo per i dissodamenti di competenza cantonale)

Se il dissodamento interessa una superficie totale superiore a 5000 metri quadri è necessario consultare l'UFAM (art. 6 cpv. 2 LFo); per il calcolo della superficie di dissodamento si sommano tutti i dissodamenti approvati per la stessa opera durante i 15 anni precedenti l'invio della domanda, o che possono essere ancora eseguiti (art. 6 cpv. 2 lett. b OFo).

Data	Superficie in m <sup>2</sup>
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>

1'940
+
0
=
1'940

**Superficie determinante in m<sup>2</sup>**

Termine per il dissodamento: 31.12.2025

4 Superficie/i di rimboschimento compensativo (secondo l'art. 7 cpv. 1 e 2 LFo) (Importante: allegare l'estratto CN 1:25 000 con indicazione delle coordinate e i piani di dettaglio)

Comune	Coordinate principali (per unità da dissodare)	Mappale n.	Nome del proprietario	Compenso in natura diss. temp. m <sup>2</sup> (art. 7 cpv 1)	Compenso in natura diss. def. m <sup>2</sup> (art. 7 cpv 1)	Superficie di rimboschimento comp. m <sup>2</sup> totale
Locarno	2'703'602 / 1'113'580	2620	Città di Locarno	1440	500	1'940
	/					0
	/					0
	/					0
	/					0
	/					0
	/					0
	/					0
<b>Superficie di rimboschimento compensativo m<sup>2</sup> TOTALE</b>				<b>1'440</b>	<b>500</b>	<b>1'940</b>

Termini per i rimboschimenti compensativi: 31.12.2026

## Domanda di dissodamento

Richiedente

### Progetto di dissodamento: Nuovo campo pozzi alla Morettina - Mappale 2620 RFD Locarno

#### 5 Provvedimenti a favore della protezione della natura e del paesaggio quale compenso al dissodamento (art. 7 cpv. 2 lett. a / b LFo)

- a) nelle zone con area forestale in crescita  b) nelle zone con area forestale costante

Giustificazione: (perché non compenso in natura secondo l'art. 7 cpv. 1 LFo oppure perché un'eccezione secondo l'art. 7 cpv. 2 lett. b LFo)

Descrizione della superficie:

Descrizione del provvedimento:

Dimensioni: \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> Coordinate \_\_\_\_\_ /

- nel bosco  al di fuori del bosco

Termine per i provvedimenti compensativi:

#### 6 Rinuncia al rimboschimento compensativo (art. 7 cpv. 3 lett. a / b / c LFo)

Motivazione

Superficie di dissodamento per la quale si rinuncia (o rinuncia parziale) al rimboschimento compensativo.

<input type="checkbox"/> recupero di terreno agricolo (art. 7 cpv. 3 lett. a LFo)	m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> protezione contro le piene / rivitalizzazione delle acque (art. 7 cpv. 3 lett. b LFo)	m <sup>2</sup>
<input type="checkbox"/> conservare e valorizzare i biotopi (art. 7 cpv. 3 lett. c LFo)	m <sup>2</sup>

#### 7 Il proprietario/i proprietari ha/hanno confermato per iscritto il suo/loro consenso al dissodamento

Sì  No

Il proprietario/i proprietari ha/hanno confermato per iscritto il suo/loro consenso ai provvedimenti compensativi

Sì  No

Se no, si prevede l'espropriazione?

Sì  No

Osservazioni, altro:

Avvertenza: per favore allegare l'elenco (o gli elenchi) delle firme dei proprietari del bosco e/o del terreno

#### 8 Ulteriori chiarimenti

1. Negli ultimi 10 anni sono state versate sovvenzioni federali per le superfici boschive in questione (LFo/LAgr)?

Sì  No

Se sì, c'è stato un rimborso? (Avvertenza: obbligo di restituzione secondo l'art. 29 LSu, fatta eccezione per sovvenzioni di minore importanza)

Sì  No

2. Le condizioni di precedenti autorizzazioni di dissodamento sono soddisfatte?

Sì  No

Se no, motivazione:

#### 9 Richiedente/i

Cognome, nome/Ditta \_\_\_\_\_ Città di Locarno \_\_\_\_\_  
Nome della persona di contatto/Numero di telefono \_\_\_\_\_ LEA - Flavio Galgiani \_\_\_\_\_ 091 756 32 52  
Indirizzo (via, CAP, località) \_\_\_\_\_ Piazza Grande 18 \_\_\_\_\_  
CH-6600 Locarno \_\_\_\_\_

Luogo, data \_\_\_\_\_ Locarno, 03.05.2024

Timbro, firma \_\_\_\_\_  
Il Sindaco: .. \_\_\_\_\_  
Il Segretario: \_\_\_\_\_

#### Allegati:

- Estratto CN 1:25 000  Elenco delle superfici di rimboschimento e dei provvedimenti compensativi  
 Piani di dettaglio  Elenco/elenchi delle firme dei proprietari come indicato al punto 7  
 Elenco delle superfici da dissodare  Risposta alle domande del capitolo 2 e 4 + Allegati al Modulo di dissodamento

#### Legenda delle abbreviazioni

LFo Legge federale del 4 ottobre 1991 sulle foreste (Legge forestale; RS 921.0)  
OFo Ordinanza del 30 novembre 1992 sulle foreste (Ordinanza sulle foreste; RS 921.01)  
LSu Legge federale del 5 ottobre 1990 sugli aiuti finanziari e le indennità (Legge sui sussidi; RS 616.1)  
LAgr Legge federale del 29 aprile 1998 sull'agricoltura (Legge sull'agricoltura, RS 910.1)  
OEIA Ordinanza del 19 ottobre 1988 sull'esame d'impatto ambientale (RS 814.011)

## Domanda di dissodamento

## Servizio forestale cantonale

### Progetto di dissodamento:

#### 10 Competenza (art. 6 cpv. 1 LFo)

Cantone

Confederazione

Autorità direttiva:

Via/Casella postale:

CAP/Località:

Tel.:

#### 11 Procedura

procedura federale con EIA (art. 12 cpv. 2 OEIA);

Tipo d'impianto secondo l'OEIA

procedura federale senza EIA

procedura cantonale con EIA e consultazione UFAM (art. 12 cpv. 3 OEIA; tipi d'impianto contrassegnati con \*: 11.2, 21.2, 21.3, 21.6, 70.1)

procedura cantonale con o senza consultazione UFAM (art. 6 cpv. 1 lett. b LFo in combinato disposto con l'art. 6 cpv. 2 LFo)

procedura cantonale senza consultazione UFAM (art. 6 cpv. 1 lett. b LFo)

#### 12 Dati relativi alla percentuale di conifere/latifoglie e all'associazione forestale (se conosciuti)

Percentuale di conifere sulla superficie (classificazione secondo l'Inventario Forestale Nazionale):

91 – 100% bosco di conifere puro

11 – 50% bosco di latifoglie misto

51 – 90 % bosco di conifere misto

0 – 10 % bosco di latifoglie puro

Associazione forestale n.:

nome:

#### 13 Inventari/Zone protette

Il progetto è situato interamente o in parte in un'area iscritta in un inventario/in una zona protetta

Se sì, in quale?

d'importanza **nazionale**

Sì  No

d'importanza **cantonale**

Sì  No

d'importanza **regionale**

Sì  No

d'importanza **comunale**

Sì  No

#### 14 Garanzia giuridica del compenso al dissodamento (punti 4 e 5)

Area boschiva

Registro fondiario

Regolamento

Contratto

Garanzia dei provv. comp.

Altro:

#### 15 Viene riscossa la tassa di compensazione ai sensi dell'art. 9 LFo?

Sì

No

#### 16 Servizio forestale cantonale

L'autorità forestale cantonale competente ha esaminato i fatti ed esprime un parere in merito alla richiesta di dissodamento come segue :

positivo con oneri e condizioni

negativo

Nome della persona responsabile

Numero di telefono

E-mail

Luogo, data

Timbro, firma

## MODULO DI DISSODAMENTO

### Risposta alle domande del capitolo 2 e 4

#### 2 Motivo del dissodamento e fabbisogno

1) L'opera per la quale si richiede il dissodamento è attuabile soltanto nel **luogo** previsto (art. 5 cpv. 2 lett. a LFo).

Per quale ragione il progetto non può essere realizzato in un altro luogo al di fuori del bosco? Quali varianti sono state valutate?

L'ubicazione scelta per la realizzazione del nuovo campo pozzi, in particolare dell'edificio pozzi, risulta essere la sola in quanto:

- compatibile con le edificazioni presenti e le attività esistenti tenuto conto dell'impatto delle nuove zone di protezione delle acque (S2) sul territorio;
- in grado di garantire l'emungimento di una portata di 24'000 l/min necessaria a garantire il servizio (coerentemente con quanto previsto nel PGA aggiornato nel 2018).

Essa è il risultato di un attento studio di possibili ubicazioni condotto dai progettisti ed è motivata come segue (vedi incarto progetto definitivo, Sciarini SA, 18.01.2024):

- un allineamento dei pozzi parallelamente al fiume Maggia non è possibile in quanto porterebbe ad una drastica riduzione della capacità emunta dal secondo pozzo (in ombra al primo) considerato che la falda ha una direzione di scorrimento da nord/ovest verso sud/est con una cadente piezometrica media di ca. 0.1÷0.2%;
- un avvicinamento dei due pozzi, per mantenere il pozzo P4 al di fuori dal bosco, non è possibile in quanto la sovrapposizione dei coni d'abbassamento limiterebbe la portata emungibile, senza dover estendere le zone di protezione S2 all'abitato esistente, ad un valore insufficiente agli obiettivi di PGA (24'000 l/min).

Sulla base di quanto sopra esposto si può affermare che il progetto può essere realizzato soltanto nel luogo previsto.

5) Va tenuto conto della protezione della **natura** e del **paesaggio** (art. 5 cpv. 4 LFo).

Quali sono le conseguenze del progetto sulla natura e sul paesaggio?

Secondo la banca dati degli inventari naturalistici federali e cantonali e delle aree protette, il dissodamento non interessa aree di particolare pregio naturalistico e paesaggistico.

L'area boschiva interessata dal progetto si situa sul mappale n. 2620 RFD Locarno, di proprietà comunale, e secondo l'allegato D del Piano forestale cantonale (PFC), svolge un'importante funzione di svago (bosco di svago).

Essa è caratterizzata dalla presenza di (vedi allegato 4):

- una pista sterrata;

- un bosco misto di latifoglie (Tipologia forestale n. 43\* Pioppeto nero insubrico), giovane, dove incontriamo il Ciliegio (*Prunus avium*), Frassino (*Fraxinus excelsior*), Tiglio selvatico (*Tilia cordata*), Pioppo (*Populus sp.*) e Robinia (*Robinia pseudoacacia*).

All'interno del soprassuolo si segnala la forte presenza di specie neofite invasive (*Trachycarpus fortunei*, *Reynoutria japonica*, *Prunus laurocerasus*, ...), le quali dovranno essere confacentemente smaltite durante le operazioni di disboscamento.

Si segnala inoltre una "gestione regolare" del bosco e nelle neofite invasive presenti.

La superficie boschiva da dissodare complessivamente è pari a 1'990 m<sup>2</sup>, di cui 500 m<sup>2</sup> a carattere definitivo per la realizzazione dell'edificio pozzi e 1'440 m<sup>2</sup> a titolo temporaneo per l'area di cantiere necessaria per la sua realizzazione e la posa delle nuove condotte.

Il dissodamento sarà verificato dall'Ufficio forestale del 4° Circondario (UF4C): la martellata avverrà marcando gli alberi da tagliare in base al rilievo eseguito dal progettista e il forestale di settore. Il forestale di settore dovrà in seguito rilasciare un'autorizzazione di taglio. I tagli dovranno essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato (forestale), secondo le disposizioni legislative vigenti (art. 48 RLCFo e direttiva CFSL Lavori Forestali no 2134), di principio durante il periodo di riposo vegetativo e prima dell'inizio dei lavori.

I lavori di dissodamento e gli interventi previsti dovranno essere eseguiti rispettando tutto le piante da salvaguardare e l'area forestale confinante (non interessata dai dissodamenti); in particolar modo è vietato erigervi baracche oppure deporvi terra di riporto o altro materiale di ogni genere, come pure farvi circolare o sostare veicoli (art.1 LFo in combinazione con gli art.4 e 5 LFo). Le imprese operanti dovranno inoltre prendere tutte le precauzioni necessarie all'integrità dell'ambiente naturale circostante.

All'interno dell'area interessata dal dissodamento temporaneo si propone di non scarificare il suolo e di applicare le misure indicate nella pubblicazione UFAM (2015) "Suolo e cantieri. Stato della tecnica e della prassi". Per la formazione di piste di cantiere o di aree d'installazione il suolo dovrà quindi essere protetto tramite la posa di una geostuoia e di uno strato di materiale sciolto non inquinato (granulometria 0/45) di ca. 50 cm di spessore (nessuna rimozione del suolo); vista la forte presenza del Poligono del Giappone tutte le operazione (posa, smantellamento) andranno fatto con la massima attenzione onde evitare di infestare il misto granulare (pulito). Nella aree di scavo il materiale di risulta dovrà essere gestito in funzione delle neofite invasive presenti (es.: poligono del Giappone: vagliatura fino ad una profondità di ca. 60 cm, vedi punto 4).

Al termine dei lavori il terreno dovrà essere correttamente ripristinato e rinverdito con miscela base (*Lolium perenne*, *Festuca rubra*).

In accordo con l'Ufficio forestale del 4° Circondario tutti i dissodamenti generati dal progetto verranno compensati nella medesima regione in natura e con essenze stanziali (vedi punto 4).

Oltra alla dovuta gestione del rimboscimento per un periodo di 5 anni (proposta), vista la forte presenza di neofite invasive, si propone di applicare anche misure di lotta alle neofite, in linea con concetto di gestione neofite comunale.

A questo proposito si consiglia l'accompagnamento del cantiere da parte di un consulente ambientale-forestale.

Il progetto di dettaglio del rimboscimento sarà presentato con la DC che la LEA presenterà per la realizzazione del nuovo campo pozzi alla Morettina.

Su queste basi si può pure affermare che complessivamente anche la funzione naturalistico - paesaggistica del bosco presente nella zona non viene compromessa.

#### 4 Superficie/i di rimboschimento compensativo (secondo l'art. 7 cpv. 1 e 2 LFo)

##### Dissodamento definitivo (vedi allegati 4 e 8)

Si propone di eseguire un compenso in natura, di estensione pari a 500 m<sup>2</sup>, nella parte ovest del comparto, confinante con l'area boschiva attuale. Questa zona è caratterizzata dalla presenza di un prato e di un maestoso Pioppo nero (*Populus nigra*); buona parte della superficie è purtroppo invasa dal Poligono del Giappone.

Per la realizzazione del rimboschimento compensativo si propone la messa a dimora delle piantine forestali seguenti:

- 6 alberi ad alto fusto (*Quercus robur* o *Quercus petraea*), in zolla, di altezza >2.00 m, con distanza di ca. 8.00 m tra i singoli alberi;
- 40 cespugli ed arbusti (*Berberis vulgaris*, *Cornus mas*, *Crataegus laevigata*, *Hippophae rhamnoides*, *Rosa canina*, *Viburnum lantana*, ...), a radice nuda, di altezza > 0.60 m, disposti in 3 nuclei, con distanza di 2.00 m tra i singoli individui.

Per favorire la crescita delle nuove piante e vista la forte presenza di Poligono del Giappone, si consiglia di rimuovere dapprima il terreno fino ad una profondità di ca. 60 cm, setacciandolo per eliminare i rizomi (impiego di una benna vagliante) e ripristinare il terreno.

Dopo la messa a dimora delle piante la superficie potrà essere rinveridita con miscela base (vedi punto 2.5).

##### Dissodamento temporaneo (vedi allegati 4 e 8)

Quale ripristino dell'area boschiva interessata dai dissodamenti temporanei, senza la presenza della pista forestale, si propone la messa a dimora di ca. 120 cespugli ed arbusti (*Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, ...).

Le piantine forestali dovranno essere a radice nuda, di altezza > 0.60 m; esse saranno piantumate secondo il sesto d'impianto (semi)-intensivo, con distanza di 2.00 m tra i singoli individui.

Tutte le piantine forestali impiegate per la realizzazione dei compensi in natura dovranno essere di provenienza autoctona certificata (N.B.: Il vivaio forestale cantonale di Lattecaldo ha a disposizione piantine autoctone adatte per il rimboschimento previsto).

Le piantagioni dovranno inoltre essere eseguite da personale specializzato e qualificato (selvicoltori, ...) secondo le indicazioni della DL forestale e in accordo con l'UF4C.

Alla fine della realizzazione dei rimboschimenti, la buona esecuzione dei lavori sarà oggetto di un collaudo cui prenderanno parte la LEA, la Sezione forestale (Circondario), la DL forestale e la ditta esecutrice (collaudo tecnico – parte Esecuzione). Il superamento del collaudo permetterà l'inizio dei lavori di gestione delle piantagioni.

##### Gestione

Come indicato al punto 2.5, si propone un periodo di gestione del rimboschimento (sfalci, lotta attiva alle neofite invasive, ev. reintegrazioni, ev. irrigazioni, ...) di 5 anni a decorrere dal momento della messa a dimora di tutte le piante forestali previste.

Si ricorda che il progetto di dettaglio del rimboschimento sarà presentato con la DC.



## **Modulo di dissodamento - Allegati**

Allegato 1: Estratto Banca dati GESPOS

Allegato 2: Estratto Piano regolatore Comune di Locarno

Allegato 3: Estratto BD Inventati e aree protette

Allegato 4: Rapporto fotografico

Allegato 5: Piano catastale

Allegato 6: Piani progetto – Sezioni tipo

Allegato 7: Estratto CN 1:25'000

Allegato 8: Piano di dissodamento – scala 1:700

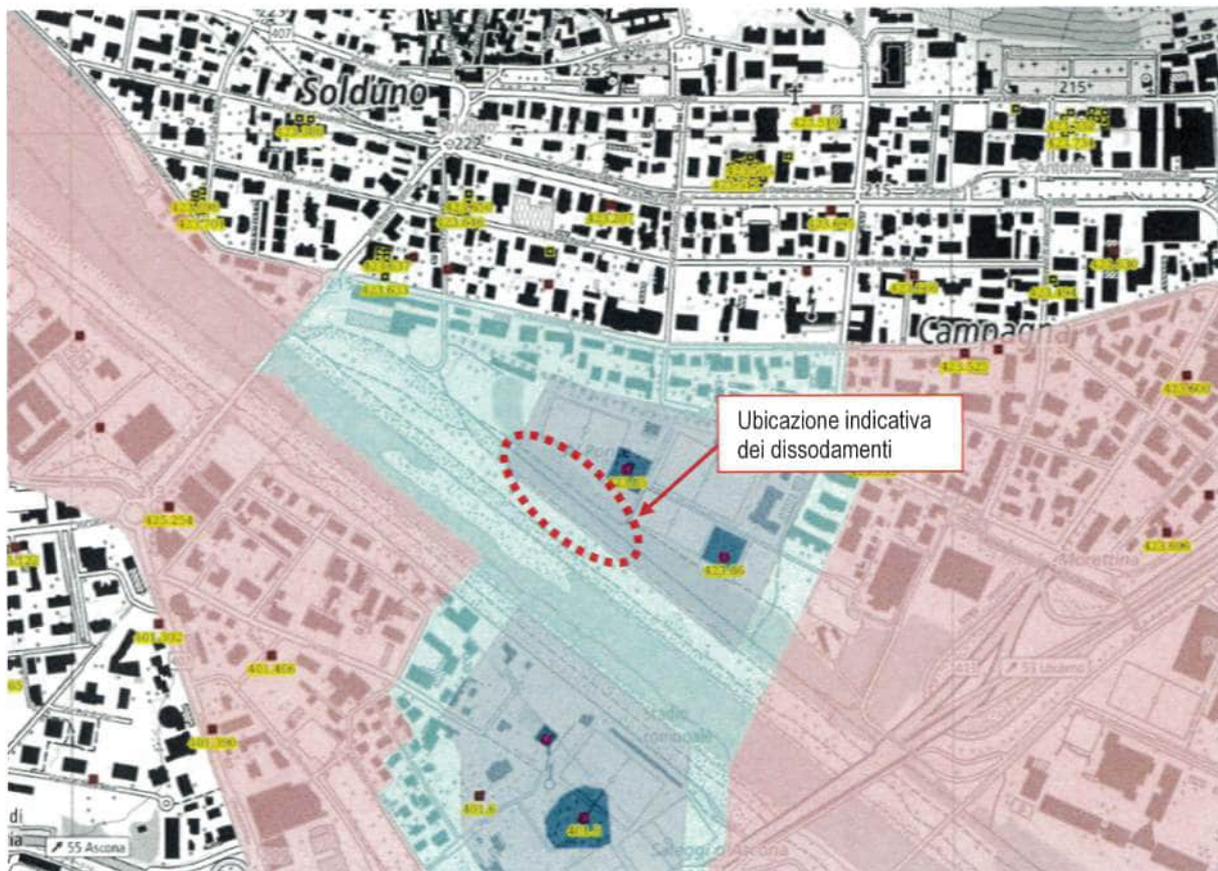




ALLEGATO 1  
Estratto Banca dati GESPOS

## ESTRATTO BANCA DATI GESPOS

(GESTione Sondaggi, Pozzi e Sorgenti) è una banca dati contenente sondaggi, pozzi e sorgenti realizzati sul territorio ticinese e gestita dall'Istituto Scienze della Terra (IST) della SUPSI



Non in scala

### Legenda

-  Settore di protezione delle acque Au (validato UPAAI)
-  Zona di protezione delle acque sotterranee S1 (validato UPAAI)
-  Zona di protezione delle acque sotterranee S2 (validato UPAAI)
-  Zona di protezione delle acque sotterranee S3 (validato UPAAI)
-  Pozzo



ALLEGATO 2  
Piano regolatore Comune di Locarno

PIANO REGOLATORE COMUNE DI LOCARNO

Piano regolatore particolareggiato Quartiere morettina (PRP.QM) in vigore – Piano delle utilizzazioni e delle costruzioni



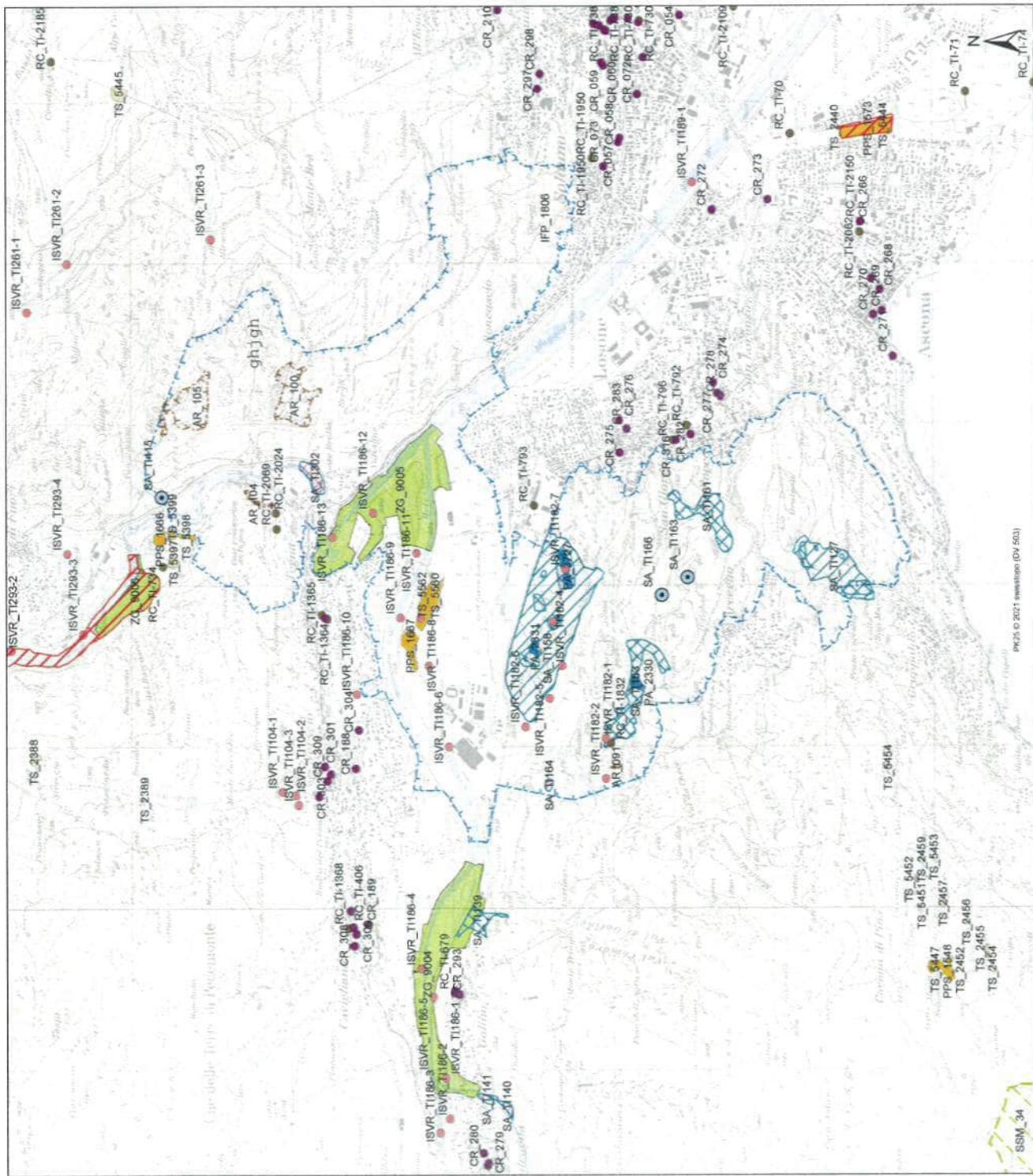
Legenda

●●●●	COMPENSORIO DEL P.R.P.
□	AREA BOSCHIVA (INDICATIVA)
▨	ZONA RESIDENZIALE
▩	ZONA SPORTIVA
▭	ZONA ARTIGIANALE EST
▭	ZONA ARTIGIANALE OVEST
▨	AREE PER ATTREZZATURE ED IMPIANTI PUBBLICI
▨	PERCORSI PEDONABILI E CICLABILI
---	LINEA DI ARRETRAMENTO
---	ZONA DI PROTEZIONE DELLE CAPTAZIONI (INDICATIVA)
▭	AREA PER GLI IMPIANTI DI TRAFFICO

Per ulteriori dettagli riguardo la pianificazione si rimanda al documento "Variante PRP - Quartiere Morettina - Nuovo campo pozzi: Rapporto di pianificazione." (Planidea SA, aprile 2024)



ALLEGATO 3  
Estratto BD Inventari e aree protette



Inventari e aree protette	
Estratto banca dati degli inventari naturalistici federali e cantonali e delle aree protette tramite strumento cantonale.	
Stato banca dati: febbraio 2021	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Area protetta da strumento cantonale</li> <li>Riserva naturale o Zona di protezione della natura</li> <li>Parco naturale o Zona di protezione del paesaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventari</li> <li>IFP</li> <li>Zona palustre (ZP)</li> <li>Ordinanza federale zone golemati (ZG)</li> <li>Zona golemale cantonale (ZG)</li> <li>Ordinanza federale torbiere (TA)</li> <li>Ordinanza federale paludi (PA)</li> <li>Palude cantonale (PA)</li> <li>Ordinanza sui siti di riproduzione degli anfibi (SA)</li> <li>Zona di protezione A</li> <li>Zona di protezione B</li> <li>Sito di riproduzione degli anfibi di importanza cantonale (SA)</li> <li>Zona di protezione A</li> <li>Zona di protezione B</li> <li>Prato secco (PPS)</li> <li>Importanza nazionale</li> <li>Importanza cantonale</li> <li>Importanza non definita</li> <li>Sito di riproduzione degli anfibi cantonale (SA)</li> <li>Sito di riproduzione degli anfibi locale (SA)</li> <li>Colonia Rondoni (CR)</li> <li>Rifugio chiroteri (RC)</li> <li>Spazio vitale per rettili (ISVR)</li> <li>Patrimonio naturale mondiale (UNESCO)</li> <li>Corridoio faunistico (CO)</li> <li>Luogo di riproduzione dell'avifauna rupestre (AR)</li> <li>Luogo di riproduzione avifauna spazi agricoli (ASA)</li> <li>Riserva d'uccelli acquatici e migratori (RUAM)</li> <li>Sito Smeraldo - ZISC (SSM)</li> <li>Inventari informativi</li> <li>Luogo di sosta dei limicoli (SL)</li> <li>Nazionale</li> <li>Cantonale</li> <li>Locale</li> </ul>
scala foglio formato A3, 1:25'000	



ALLEGATO 4  
Documentazione fotografica

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



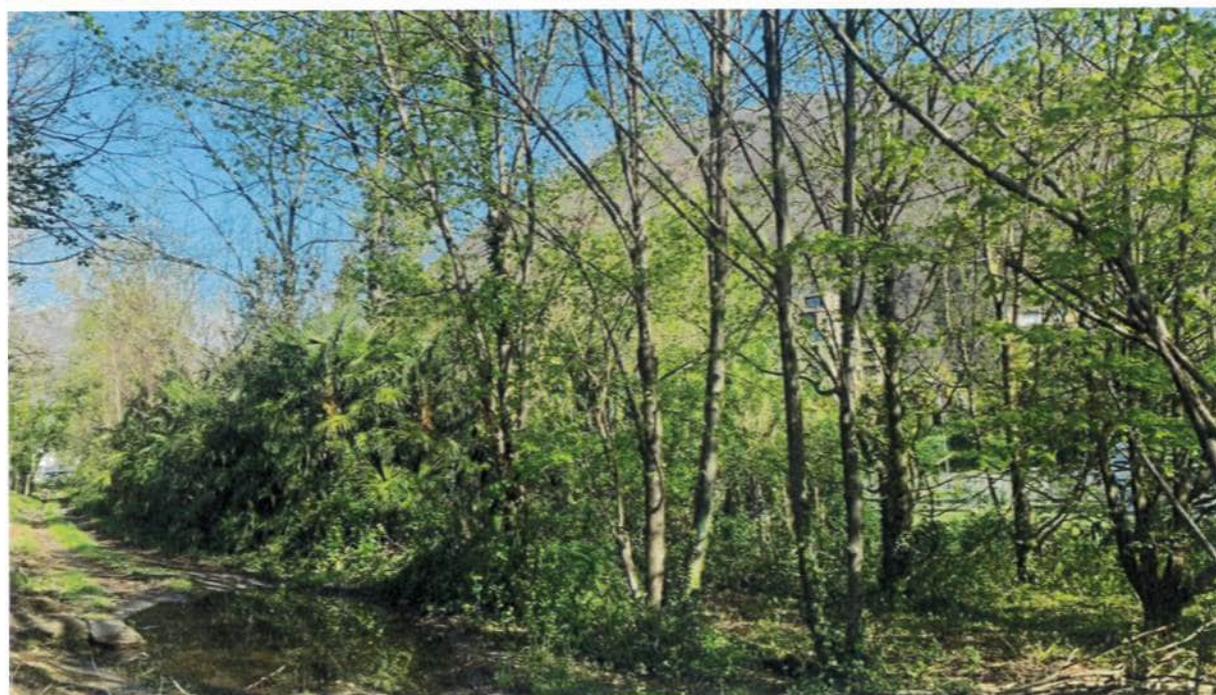
**Figura 1:** Vista aerea da sud-est della zona (in parte boschiva) interessata dalla realizzazione del nuovo edificio pozzi sul fondo 2620 RFD Locarno.



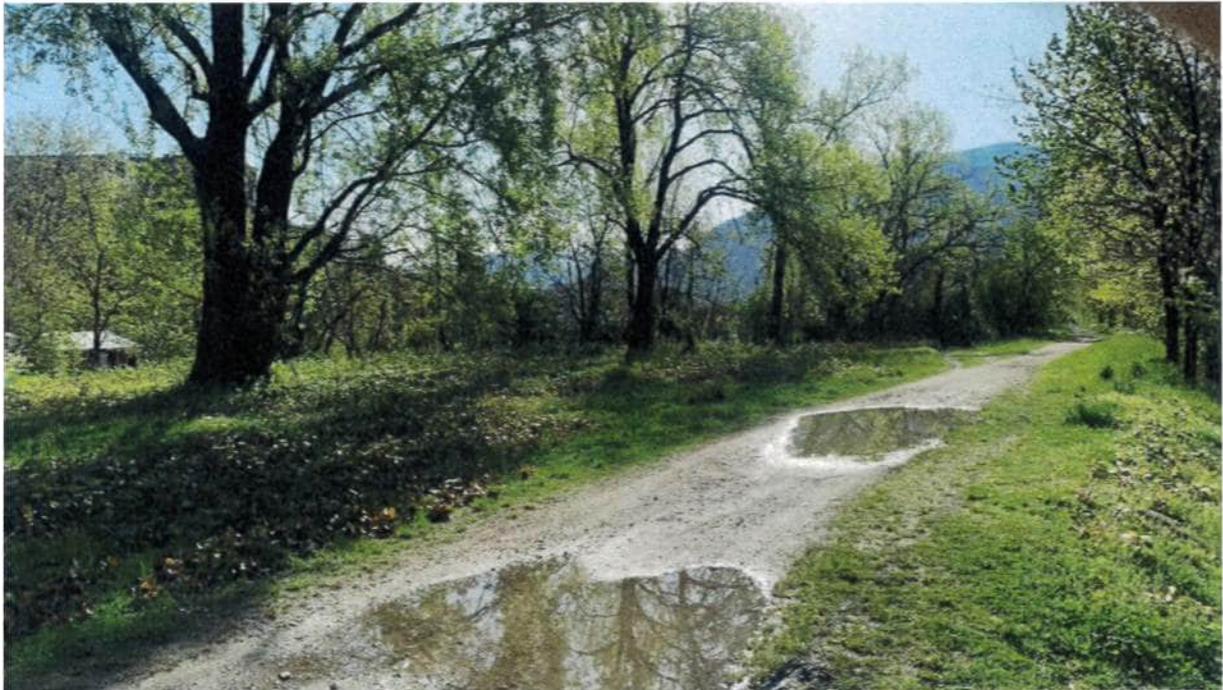
**Figura 2:** Vista aerea da nord-est del comparto boschivo interessato dai dissodamenti (temporanei e definitivi) e dai relativi compensi reali per la realizzazione del progetto LEA.



**Figura 3:** Ubicazione ed estensione indicative dell'area proposta per la realizzazione del compenso reale al dissodamento definitivo (vista aerea da nord-ovest).



**Figura 4:** Visuale parziale sull'area boschiva interessata dai dissodamenti (temporanei e definitivo). Bosco misto di latifoglie, con funzione di svago, caratterizzato dalla presenza di alberi ad alto fusto quali Cilliegio (*Prunus avium*), Frassino (*Fraxinus excelsior*), Tiglio (*Tilia cordata*), Pioppi (*Populus sp.*), Robinia (*Robinia pseudoacacia*). Forte presenza di neofite invasive quali Palma (*Trachycarpus fortunei*), Poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*), Lauroceraso (*Prunus laurocerasus*).

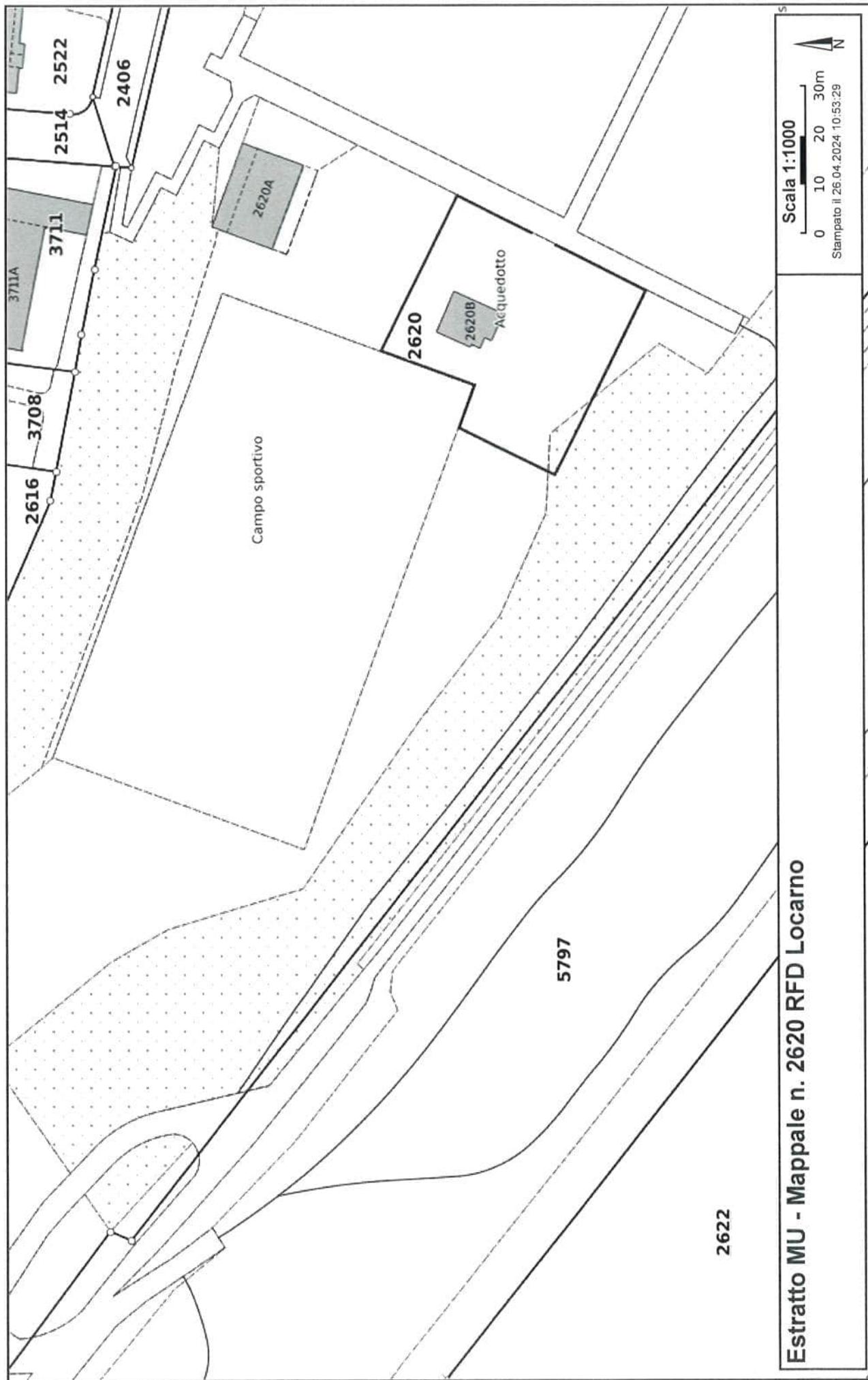


**Figura 5:** Vista dell'area non boschiva dov'è prevista la realizzazione del rimboscimento compensativo. L'area è caratterizzata dalla presenza di un prato infestato da Poligono del Giappone, da un maestoso Pioppo nero (*Populus nigra*) e da un sentierone. Si segnala che le piante neofite invasive presenti all'interno del comparto sono gestite dalla Città di Locarno secondo la propria strategia di lotta.





ALLEGATO 5  
Piano catastale



**Estratto MU - Mappale n. 2620 RFD Locarno**



Repubblica e Cantone  
Ticino

<https://map.geo.ti.ch> è una piattaforma pubblica accessibile per la ricerca di geoinformazioni. Nonostante si presti grande attenzione all'esattezza delle informazioni pubblicate, l'Amministrazione cantonale declina ogni responsabilità per la correttezza, l'attualità, l'affidabilità e la completezza di tali informazioni. Fonte: Amministrazione cantonale e Ufficio federale di topografia swisstopo, <https://www4.ti.ch/dt/si/sai/ugeo/temi/geoportale-ticino/geoportale/condizioni-utilizzo>



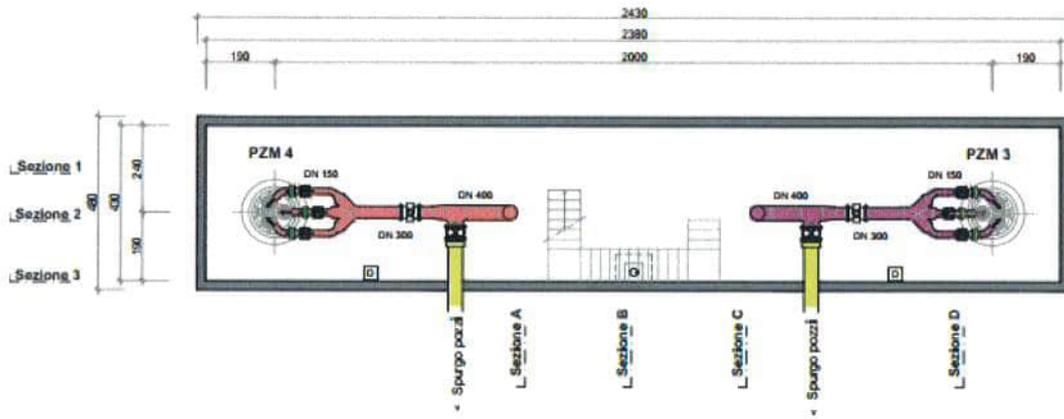
ALLEGATO 6  
Piani progetto – Piano generale e Sezioni



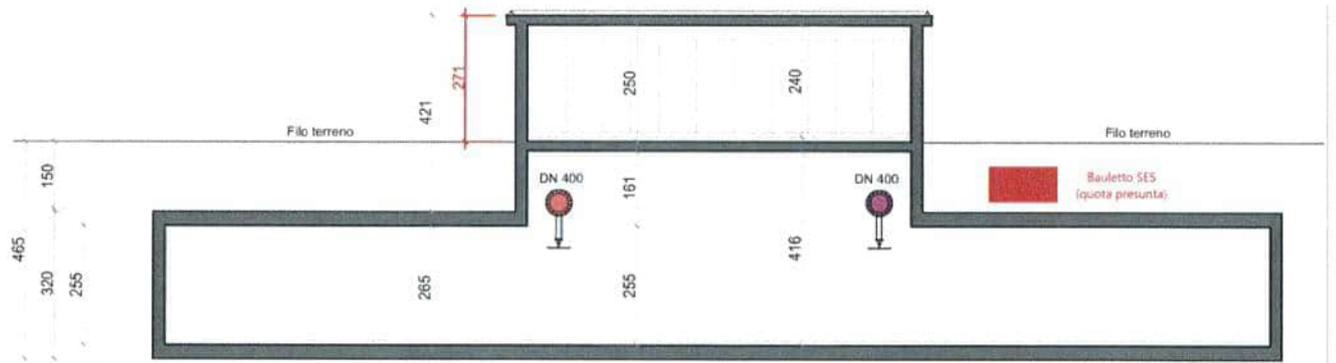
## Nuovo edificio pozzi

Pianta e sezioni (Studio d'ingegneria Sciarini SA, novembre 2023)

### Pianta

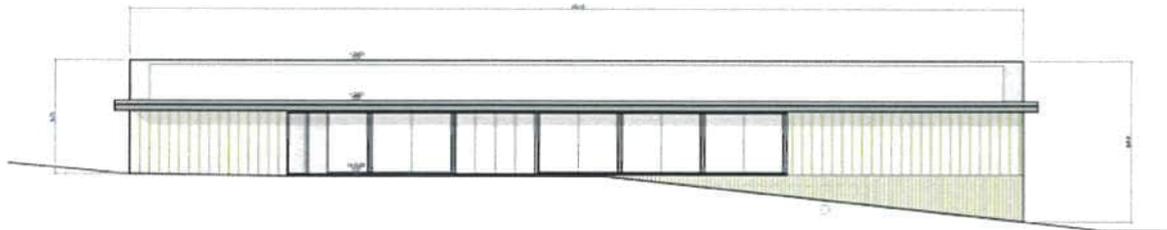


### Sezione

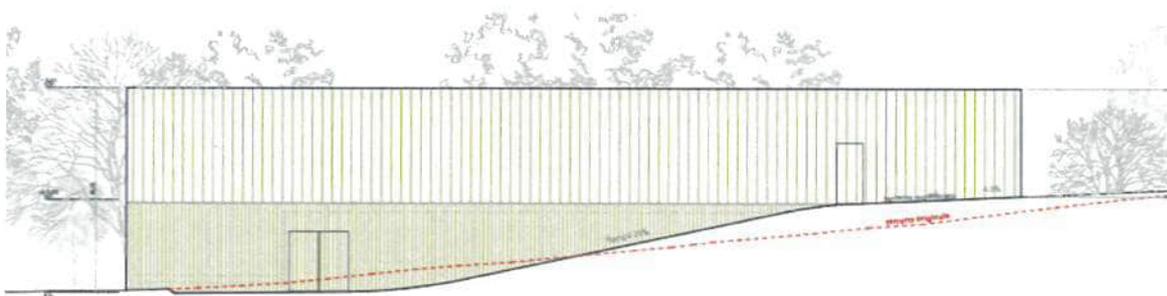


## Nuova Stazione di pompaggio

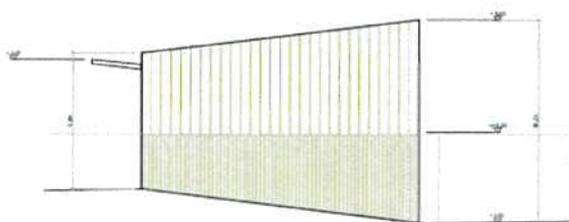
Prospetto e rendering (Studio Inches-Geleta, settembre 2023)



Prospetto Sud



Prospetto Nord



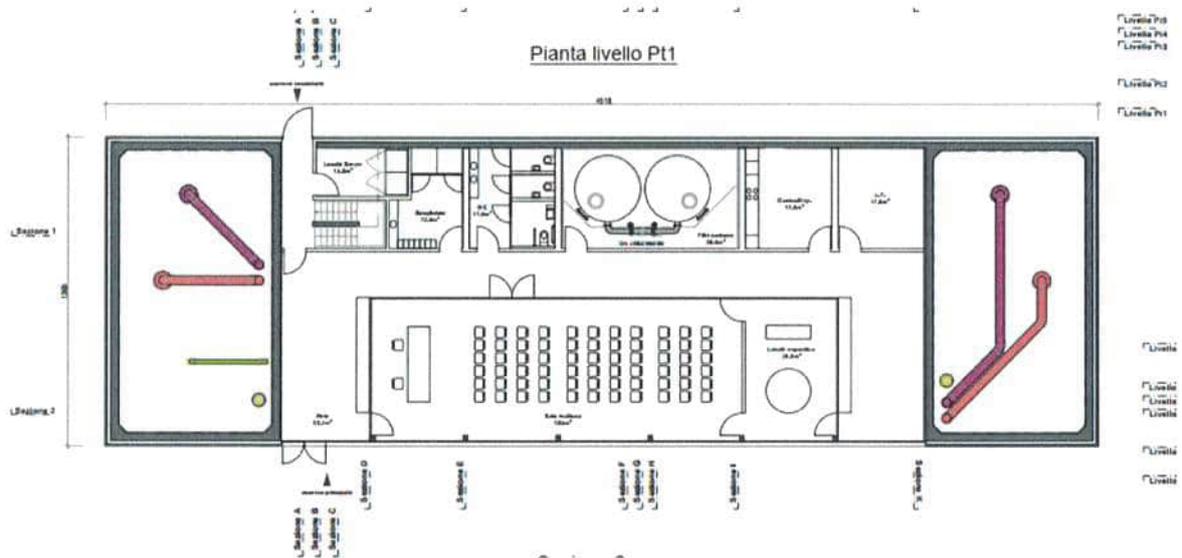
Prospetto Est



Prospetto Ovest



Pianta (Studio d'ingegneria Sciarini SA, novembre 2023)



Per ulteriori dettagli si rimanda al progetto definitivo elaborato dallo studio d'ingegneria Sciarini SA di Vira Gambarogno.



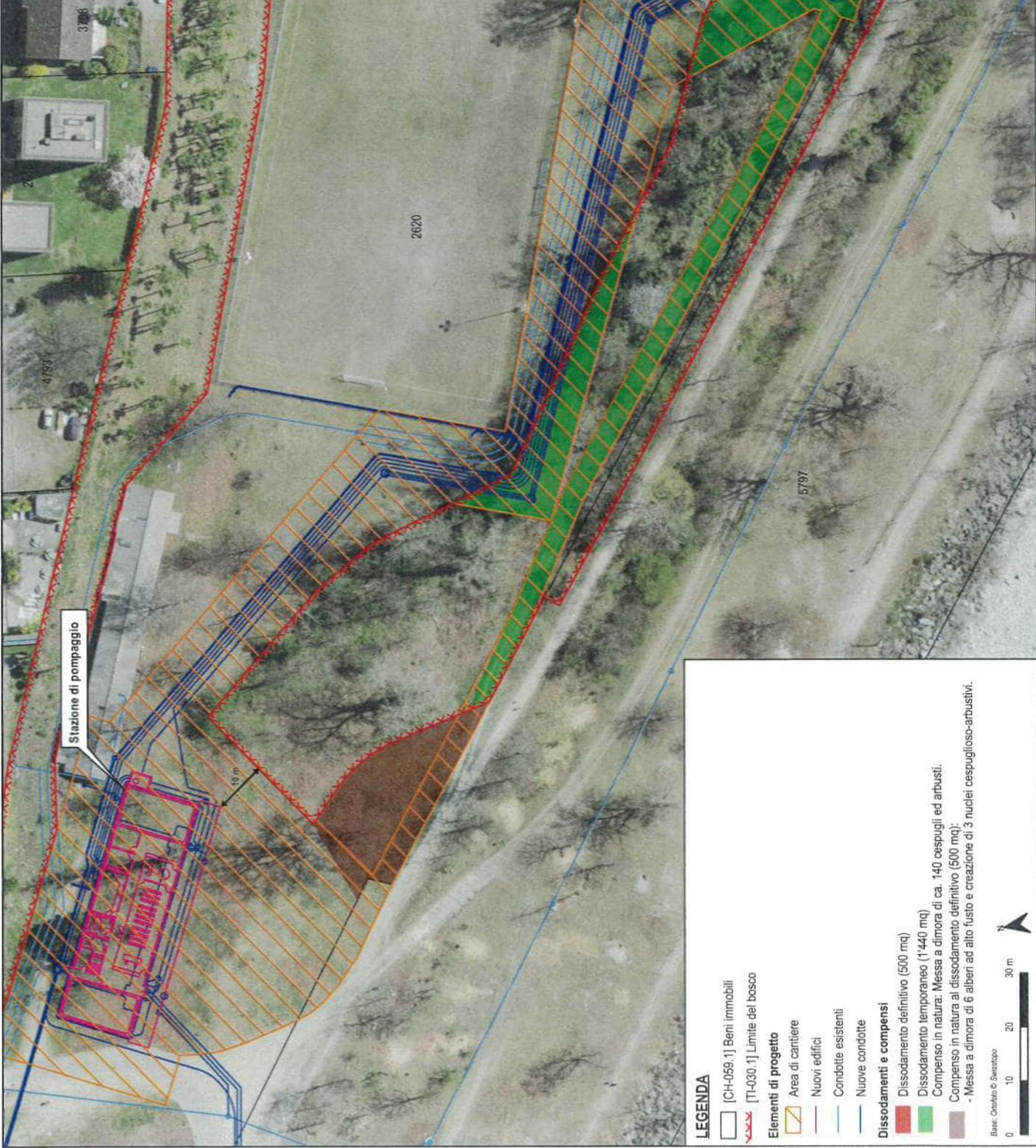


ALLEGATO 7  
Estratto CN 1:25'000





ALLEGATO 8  
Piano del dissodamento



**LEGENDA**

- [CH-059.1] Beni immobili
- [TI-030.1] Limite del bosco

**Elementi di progetto**

- Area di cantiere
- Nuovi edifici
- Condotte esistenti
- Nuove condotte

**Dissodamenti e compensi**

- Dissodamento definitivo (500 mq)
- Dissodamento temporaneo (1'440 mq)
- Compenso in natura: Messa a dimora di ca. 140 cespugli ed arbusti.
- Compenso in natura al dissodamento definitivo (500 mq):
  - Messa a dimora di 6 alberi ad alto fusto e creazione di 3 nuclei cespuglioso-arbustivi.

Base: Ornitro © Swisstopo

0 10 20 30 m



---

## **ALLEGATO 2**

### **UBICAZIONE VINCOLATA CAPTAZIONI**

---

Studio di ingegneria Sciarini (gennaio 2024)



PROGETTO DI MASSIMA

5542-M-ra001

Città di Locarno

Locarnese Ente Acqua (LEA)

Nuovo campo pozzi alla Morettina

Ubicazione vincolata captazioni



Direzione  
Dipl. Ing. M. Conti



Resp. progetto  
Dipl. Ing. F. Magliocco

INFORMAZIONI

Data :	18.01.2024
Formato :	A4
Scala :	-
Redatto :	fm
Controllato :	mc

REVISIONI

Osservazioni:	Data :	Dis :
a)		
b)		
c)		
d)		

## Indice

<b>1.</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
1.1.	Premessa .....	1
1.2.	Obiettivi e conformità del progetto campo pozzi Morettina .....	1
1.3.	Documentazione disponibile .....	2
<b>2.</b>	<b>NUOVI POZZI ALLA MORETTINA .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>UBICAZIONE VINCOLATA .....</b>	<b>6</b>

## Indice delle figure

Figura 1:	Zone di protezione attuali pozzi alla Morettina.....	1
Figura 2:	Ubicazione nuovi pozzi.....	5
Figura 3:	Estratto rapporto Ammann [6] , isocrona dei 10 giorni (punti gialli) e isofreatiche (24'000 l/min).....	5
Figura 4:	Interferenza dei nuovi pozzi con il limite del bosco.....	6

## Indice delle tabelle

Tabella 1:	Sintesi caratteristiche nuovi pozzi alla Morettina.....	4
------------	---	---

## 1. Introduzione

### 1.1. Premessa

Il 25 novembre 2022 lo spettabile Municipio di Locarno ha incaricato il nostro studio di ingegneria di allestire il progetto per il nuovo campo pozzi Morettina (2021-0050) – prestazioni specialistiche di genio civile, impiantistica di progetto e RVCS – per le fasi SIA 31+33, sulla base dell'offerta d'onorario del 27 settembre 2022.

Durante lo sviluppo dello stesso, per garantire l'emungimento dei quantitativi di portata previsti a PGA, si è reso necessario rivedere l'ubicazione dei nuovi pozzi rispetto alle posizioni originariamente previste nello studio idrogeologico allestito dal Dr. Paolo Ammann SA del 2011 (e aggiornamenti).

Il presente rapporto fornisce e riassume gli elementi che determinano l'ubicazione vincolata dei pozzi.

### 1.2. Obiettivi e conformità del progetto campo pozzi Morettina

La principale fonte di approvvigionamento dell'acquedotto di Locarno, unitamente alla sorgente Remo, è costituita dai pozzi alla Morettina (PZM1 e PZM2).

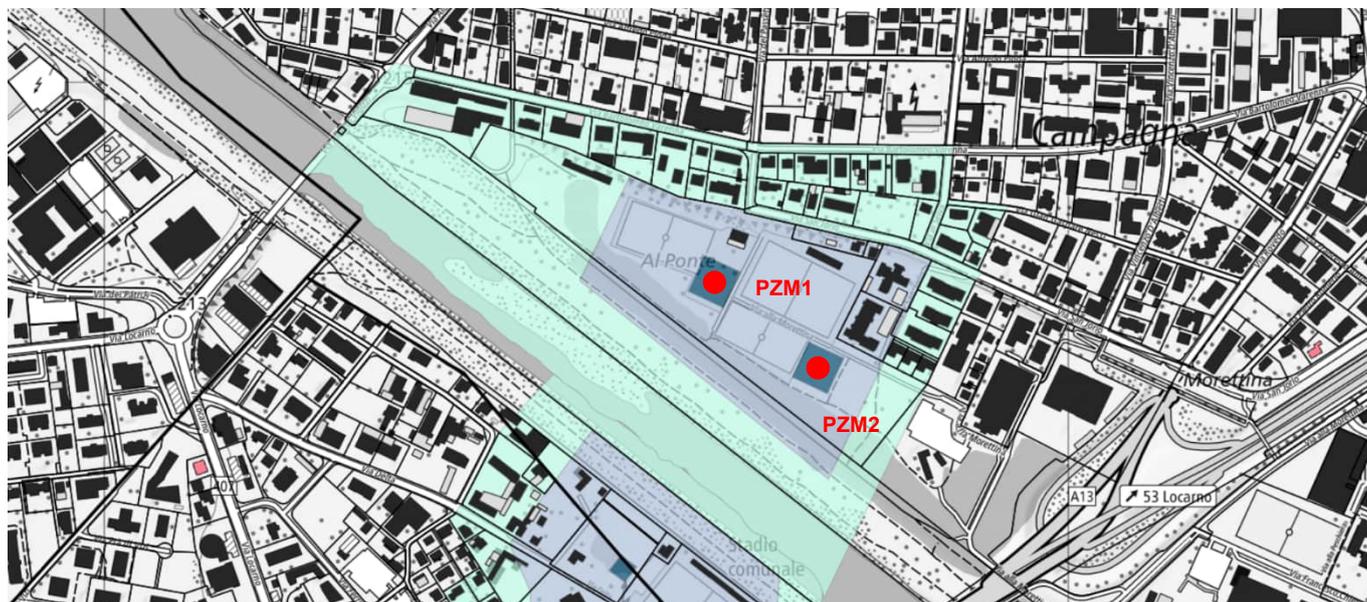


Figura 1: Zone di protezione attuali pozzi alla Morettina

Le zone di protezione delle acque sotterranee che affluiscono ai due pozzi, sulla base delle risultanze della perizia idrogeologica del gennaio 1991 elaborata dallo studio di geologia Dott. P. Ammann, risultano essere in conflitto con gli insediamenti antropici presenti. In particolare, sul mappale no. 2620 RFD Locarno, presso cui sorgono i due pozzi, sono presenti dei campi da calcio che, con le relative infrastrutture, invadono la zona di protezione S2.

Dal punto di vista geologico le attuali captazioni si collocano in una zona caratterizzata da un terreno a granulometria molto eterogenea composta da ghiaie sabbiose e sabbie con molti ciottoli e blocchi. La composizione granulometrica varia continuamente sia in senso orizzontale, sia in senso verticale, così che mancano strati omogenei di una certa estensione. La presenza di limo è scarsa e la componente argillosa praticamente assente. Ne risulta una permeabilità del sottosuolo elevata ma anche una vulnerabilità della falda alta.

La pressione antropica sulle zone di protezione non permette di escludere la possibilità che si possa verificare una contaminazione del suolo e del sottosuolo derivante dall'immissione di sostanze inquinanti in superficie o direttamente nel sottosuolo. Sotto questo profilo, in tempi relativamente recenti, si segnalano due episodi importanti:

- il primo, a fine 2014, durante il quale nell'ambito di un'ispezione del Laboratorio Cantonale al pozzo Morettina PZM1 sono state rilevate delle tracce di Diurone<sup>1</sup> superiori ai valori generalmente riscontrati durante i precedenti campionamenti. Solo grazie ad un'indagine e ingenti risorse è stato possibile localizzare la fonte della contaminazione costituita da erbicidi impiegati per il tetto di uno stabile in costruzione in zona S3;
- il secondo nel maggio 2020 durante il quale si è verificato uno sversamento di nafta nel terreno di un cantinato, di un'abitazione a Solduno, in occasione dei lavori di manutenzione ad una cisterna per olio combustibile. In quest'occasione, per fortuna, l'inquinante non è giunto alle captazioni. Tuttavia, il monitoraggio in loco è ancora in corso.

Gli attuali pozzi di captazione risultano vetusti e necessitano di un generale risanamento. Aspetti di ordine tecnico e idrogeologico hanno portato alla conclusione di rinunciare al risanamento degli impianti esistenti.

Il progetto nuovo campo pozzi alla Morettina [5] prevede la costruzione di due nuove captazioni e dei relativi impianti per la messa in rete delle acque captate.

### **1.3. Documentazione disponibile**

Per l'elaborazione del presente rapporto si hanno a disposizione i seguenti documenti:

- [1] Progetto di due nuovi pozzi di captazione in località Morettina; Dr. Paolo Ammann SA; maggio 2011;
- [2] PCAI - Comprensorio del Locarnese; Dipartimento del territorio (DT); 14 settembre 2015;
- [3] Nuovi pozzi di captazione in località Morettina; Azienda acqua potabile Locarno; 22 maggio 2017;

---

<sup>1</sup> Diserbante ad azione totale o per la protezione dei materiali (facciate, staccionate in legno, ecc.) altamente tossico per gli organismi acquatici e inibitore fotosintesi delle piante.

- [4] Piano generale acquedotto PGA; Studio ingegneria Sciarini SA; 13 luglio 2023;
- [5] Incarto progetto di massima, Nuovo campo pozzi Morettina; settembre 2023;
- [6] Dimensionamento delle captazioni e modello numerico della falda freatica, relazione idrogeologica; Studio di geologia Ammann SA; 27 novembre 2023.

## 2. Nuovi pozzi alla Morettina

L'Azienda acqua potabile della città di Locarno, ora Locarnese Ente Acqua (LEA)<sup>2</sup>, fornisce acqua non solo alla Città di Locarno ma anche alla popolazione dei Comuni limitrofi di Muralto, Losone e Orselina facendo capo, oltre che a diverse sorgenti, a due pozzi di captazione di acqua di falda in località Morettina, realizzati negli anni 60' del secolo scorso.

Per soddisfare anche in futuro il fabbisogno di acqua potabile, considerato anche che gli attuali pozzi sono in funzione ormai da diversi anni, LEA intende realizzare due nuovi pozzi unitamente ad un impianto di stoccaggio e gestione dell'acqua emunta.

Studi realizzati tra il 1998 e il 2011 hanno dimostrato la fattibilità sotto il profilo idrogeologico della captazione di ingenti quantitativi d'acqua dal sottosuolo. La delimitazione delle potenziali zone di protezione per un pompaggio di 16'000 l/min, effettuata nel 2011, è stata preavvisata favorevolmente dalla Sezione per la protezione dell'acqua, dell'aria e del suolo (SPAAS) il 28 maggio 2015 e riconfermata il 24 febbraio 2022. La relazione idrogeologica del 27 novembre 2023 redatta dallo Studio di geologia Ammann [6], attraverso un modello numerico tridimensionale della falda freatica<sup>3</sup>, ha poi confermato la fattibilità tecnica di un emungimento complessivo di 24'000 l/min (prelievo previsto dal PGA [4], vedi anche §3).

Il nuovo campo pozzi, ubicato in prossimità dell'attuale captazione PZM1 e più precisamente sul mappale no. 2620 RFD Locarno in località Morettina, prevede la realizzazione di due pozzi (PZM3 e PZM4), profondi 80 m e distanti 20 m l'uno dall'altro.

Tabella 1: Sintesi caratteristiche nuovi pozzi alla Morettina

	<b>PZM3</b>	<b>PZM4</b>
Coordinate	2'703'622 / 1'113'602	2'703'613 / 1'113'584
Portata	12'000 l/min	12'000 l/min
Profondità	80 m	80 m
Ø colonna filtrante	1'500 mm	1'500 mm
No. pompe installate	3	3

L'isocrona dei 10 giorni, corrispondente al limite della zona di protezione delle acque sotterranee S2, nell'ipotesi di pompaggio simultaneo da entrambi i pozzi (totale ca. 24'000 l/min) si estende verso sud fino al fiume Maggia e verso nord fino al limite della zona edificabile di Via San Jorio.

<sup>2</sup> Dal 1° gennaio 2024, l'entità giuridica dell'Azienda acqua potabile della città di Locarno è stata trasferita dal Municipio di Locarno al nuovo ente autonomo di diritto pubblico "Locarnese Ente Acqua" (LEA).

<sup>3</sup> L'allestimento di un modello numerico della falda (a differenze finite) ha permesso di delineare l'isocrona dei 10 giorni alla base della delimitazione delle zone di protezione delle acque sotterranee.



### 3. Ubicazione vincolata

Il servizio pubblico svolto da Locanese Ente Acqua (LEA) è di primaria importanza per la collettività e per gli operatori economici presenti sul tessuto regionale.

In questo senso, in linea con la strategia aziendale e di sviluppo dell'acquedotto, l'ex. Azienda acqua potabile della città di Locarno ha commissionato nell'aprile 2018 un aggiornamento del Piano generale dell'acquedotto (PGA) [4].

Il nuovo PGA prevede, tra gli interventi proposti per garantire all'utenza acqua di qualità ineccepibile e in quantità sufficiente, il rinnovo degli impianti ai pozzi Morettina. Tenuto conto delle esigenze future e delle sinergie in atto con gli acquedotti dei Comuni limitrofi è previsto l'emungimento dai nuovi pozzi di una portata di ca. 24'000 l/min.

Le nuove strutture, descritte al §2, risultano parzialmente in conflitto con il limite del bosco esistente, in particolar modo per quanto concerne il pozzo PZM4.



Figura 4: Interferenza dei nuovi pozzi con il limite del bosco

L'ubicazione individuata risulta tuttavia essere:

- la sola compatibile con le edificazioni presenti e le attività esistenti tenuto conto dell'impatto delle nuove zone di protezione delle acque (S2) sul territorio;
- in grado di garantire l'emungimento di una portata di 24'000 l/min necessaria a garantire il servizio.

Un'ottimizzazione dell'ubicazione dei pozzi, al fine di eliminare/ridurre l'interferenza con il bosco preesistente, è già stata eseguita. In tale ambito si sottolinea l'impossibilità di:

- un allineamento dei pozzi parallelamente al fiume Maggia in quanto questa configurazione porterebbe ad una drastica riduzione della capacità emunta dal secondo pozzo (in ombra al primo) considerato che la falda ha una direzione di scorrimento da nord/ovest verso sud/est con una cadente piezometrica media di ca.  $0.1 \div 0.2\%$ ;
- un avvicinamento dei due pozzi per mantenere il pozzo PZM4 al di fuori del limite del bosco in quanto la sovrapposizione dei coni d'abbassamento limiterebbe la portata emungibile, senza dover estendere le zone di protezione S2 all'abitato esistente, ad un valore insufficiente agli obiettivi di PGA (24'000 l/min).

Il nuovo campo pozzi Morettina rappresenta un intervento di importanza strategica che costituirà il fulcro del nuovo acquedotto e che fornirà le basi per la creazione di un acquedotto regionale con grandi benefici per tutto il Locarnese. Considerate le motivazioni sopra esposte, il preponderante interesse pubblico e l'ubicazione vincolata dell'opera, ai sensi dell'art. 5 cap. 2 della Legge sulle foreste (LFO) si ritiene possibile l'applicazione di una deroga in termini di dissodamento.

