



Piano regolatore  
Quartieri Giubiasco – Camorino – Sant’Antonio

Variante  
Impianto idroelettrico AMB Morobbia

## Rapporto di pianificazione

*Documento per informazione pubblica*

Operatore urbass fgm

Dr. Arch. Fabio Giacomazzi

Gruppo di progetto urbass fgm Manno

Dr. Arch. Fabio Giacomazzi, capoprogetto

Urb. Massimo Spirlandelli, collaboratore

Geogr. Alex Sollero, collaboratore

Geogr. Vittorio Lepori, operatore GIS

Sara Von Wartburg, segretaria/disegnatrice

***urbass fgm***

CH-6928 Manno - Via Vedeggio 1  
Tel +41 91 751 90 08 / 09  
manno@urbass.ch - www.urbass.ch

## Indice

Premessa	3
1. Il progetto di riferimento	4
1.1 Caratteristiche essenziali del progetto di riferimento	4
1.2 Adattamenti del progetto	4
1.3 Rapporto preliminare d'impatto ambientale	7
2. La pianificazione in vigore	9
2.1 Premessa	9
2.2 Il PR di Giubiasco	9
2.3 Il PR di Camorino	10
2.4 Il PR di Sant'Antonio	11
3. Adeguamenti pianificatori	12
3.1 Premessa	12
3.2 Lo spazio riservato alle acque (OPAc)	12
3.3 Gli azzonamenti delle nuove centraline	15
3.3.1 Centralina Seghezzone	15
3.3.2 Centralina Carmena	16
3.4 Le strade di accesso agli impianti	17
3.4.1 Centrale Morobbia	17
3.4.2 Centralina Seghezzone	17
3.4.3 Centralina Carmena	18
4. Programma di realizzazione	19
5. Procedura	20
5.1 Conclusioni e prossimi passi	20
5.2 Esame preliminare	20
5.3 Informazione pubblica consultiva	21

## Allegati

A1	Tabella - Determinazione dello spazio riservato alle acque del torrente Morobbia
A2	Dossier - Determinazione dello spazio riservato alle acque del torrente Morobbia
A3	Piano - Determinazione larghezze dell'alveo e suddivisione in settori
A4	Studio di base - Determinazione dello spazio riservato alle acque per lo spazio a valle del bacino artificiale Carmena, Oikos2000, ottobre 2017, Bellinzona.
A5	Piano - Analisi situazione fondiaria

## Documenti di variante

1. Piano delle zone/paesaggio 1:2'000
2. Piano del traffico/APEP 1:2'000
3. NAPR Giubiasco e Sant'Antonio

## Documenti annessi

Impianto Morobbia. Rinnovo della concessione e potenziamento dell'impianto. Relazione tecnica / Piani in formato ridotto (A3), Lombardi SA, novembre 2017, Minusio.

Impianto Morobbia. Rinnovo della concessione e potenziamento dell'impianto. Completamento della relazione tecnica per il rinnovo della concessione, Relazione tecnica, Lombardi SA, giugno 2020, Giubiasco.

Rapporto d'impatto ambientale (RIA fase 1) con allegati (capitolo 5.6 del RIA-Acque superficiali ed ecosistemi acquatici / Rapporto – allegato 8 - Risanamento deflussi discontinui, Studio delle varianti e proposta di risanamento / 8 piani), EcoControl SA, luglio 2020, Locarno.

Domanda di dissodamento. Relazione tecnica con allegati (1-7) e 2 piani, EcoControl SA, luglio 2020, Locarno.

Piano di protezione e utilizzazione delle acque (PPUA). Rapporto, Ecocontrol SA, luglio 2020, Locarno.

## Premessa

Il Municipio di Bellinzona ci ha affidato in data 9 febbraio 2017 il mandato per l'accompagnamento del progetto di rinnovo e potenziamento della centrale idroelettrica Morobbia, di proprietà delle Aziende Municipalizzate di Bellinzona (AMB), con le varianti pianificatorie necessarie all'ottenimento del rinnovo della concessione e della licenza edilizia.

Nella definizione dei contenuti della variante e dei relativi aspetti di coordinamento procedurali si fa riferimento a quanto espresso dal Dipartimento del territorio, Divisione dell'ambiente, nella lettera del 4 dicembre 2015.

Tra maggio e novembre 2017 vi sono stati diversi incontri di coordinamento con la presenza dei rappresentanti del Dicastero territorio e mobilità, delle AMB, dei progettisti dell'impianto dello Studio Lombardi SA di Minusio e dei consulenti ambientali della EcoControl SA, e della Oikos2000 per quel che riguarda lo spazio riservato alle acque in località Carmena.

Gli incontri hanno permesso di definire e armonizzare i documenti di base necessari per l'allestimento delle varianti, sia quelli concernenti il progetto, sia quelli relativi alla pianificazione vigente e agli studi pianificatori in corso per i PR dei quartieri di Giubiasco, Camorino e Sant'Antonio.

Il Municipio ha presentato la documentazione per esame preliminare dipartimentale in data 14 dicembre 2017.

A seguito delle risultanze dell'esame preliminare del 7 novembre 2018 sono stati effettuati gli approfondimenti richiesti della documentazione di progetto dell'impianto, in particolare per quanto riguarda il Rapporto d'impatto ambientale (RIA) e la questione della regolazione dei deflussi.

Nel contempo l'incarto di variante è stato adeguato sui punti sollevati dallo stesso esame preliminare, in particolare per quanto riguarda la determinazione dello spazio riservato alle acque, il dimensionamento della zona della centralina piede-diga di Carmena e la codificazione degli accessi alla stessa centralina e alla centrale Morobbia a Giubiasco. È pure stata modificata l'estensione della zona destinata alla centralina Seghezzone alla luce della non approvazione della variante concernente l'attribuzione ad una zona edificabile dell'area contigua. Infine, i documenti di variante sono stati completati con le modifiche delle disposizioni normative.

# 1. Il progetto di riferimento

## 1.1 Caratteristiche essenziali del progetto di riferimento

Il progetto nasce dalla condizione posta dal Cantone per il rinnovo della concessione di riequilibrare i deflussi della Morobbia fra il tratto compreso tra la diga di Carmena e la centrale Morobbia esistente in località “Valle di Loro” e il tratto compreso fra la stessa centrale e la confluenza con il Fiume Ticino. A questo scopo il progetto, elaborato dallo studio d’ingegneria Lombardi SA di Minusio, prevede un maggior rilascio di deflussi minimi nel primo tratto e la captazione e il convogliamento in una nuova condotta nella seconda tratta a lato della Morobbia, fino alla confluenza con il Ticino.

Per compensare la perdita di produzione idroelettrica determinata dall’aumento complessivo dei deflussi minimi, il progetto prevede due punti di turbinazione supplementare: il primo a valle della diga di Carmena, per sfruttare le acque in quel punto rilasciate nel letto del fiume ed il secondo nell’area di Seghezzone, prima dell’immissione nel Ticino, per sfruttare il salto dell’acqua intubata fra la centrale e l’immissione nel Ticino.

In questo senso il progetto si definisce come “Condotta di restituzione con sfruttamento del salto”.

Gli elementi fisici più rilevanti del progetto sono quindi la centrale ai piedi della diga di Carmena, la condotta con un tubo del diametro di m 1.80 fra la Centrale Morobbia e il Fiume Ticino e la centralina in località Seghezzone, posato sottoterra a fianco del corso d’acqua all’interno dell’ambito ripario. In due punti, tra la Centrale Morobbia e il Ponte Vecchio e alla confluenza del Riale Grande di Camorino, sono previsti dei sifoni per attraversare il corso d’acqua sotto il letto del fiume.

## 1.2 Adattamenti del progetto

L’esame del progetto proposto con lo studio preliminare del 19 dicembre 2011 ha permesso di individuare dei punti critici che, indipendentemente da una variante pianificatoria, sono stati rivisti.

Gli adattamenti in questione riguardano l’impatto spaziale degli impianti e altri impatti ambientali, che sono oggetto del RIA. In merito all’inserimento della condotta nello spazio di pertinenza del corso d’acqua della Morobbia, riprendiamo comunque le relative osservazioni specifiche espresse dal Dipartimento del territorio nella già citata lettera del 4 dicembre 2015:

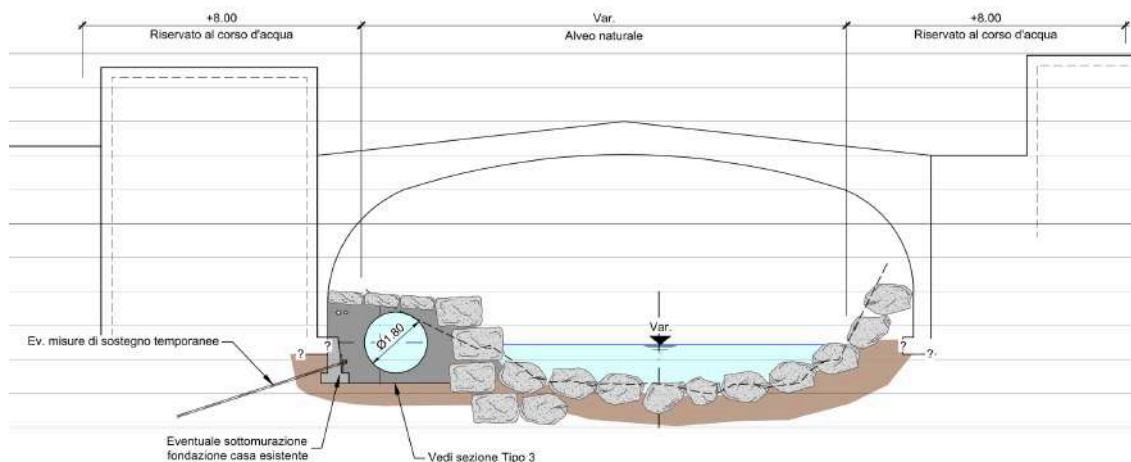
- *“in linea di principio la condotta deve essere posta il più arretrata possibile rispetto all’alveo e di regola all’esterno dello spazio riservato al corso d’acqua Morobbia (...);*
- *la condotta deve essere in ogni caso posata fuori dal corpo d’argine e per nessuna ragione in alveo; la stabilità del corpo d’argine deve essere garantita in ogni tempo;*
- *a garanzia della sicurezza del territorio la presenza della condotta non dovrà compromettere le possibilità d’intervento per manutenzione ordinaria e straordinaria sugli argini;*
- (...)
- *eventuali attraversamenti con sifone dovranno garantire la sicurezza idraulica e in particolare dovranno essere posati ad una profondità adeguata, di regola ad almeno 1,5 metri dal fondo dell’alveo;*
- *gli attraversamenti dovranno essere il più possibile perpendicolari al corso del fiume;*
- *nella tratta terminale, a valle della strada cantonale, si dovrà inoltre tenere in considerazione che la Morobbia sarà rivitalizzata con possibili allargamenti anche rilevanti soprattutto sulla*

sponda orografica destra; si segnala in proposito la necessità di coordinamento con il progetto di recupero del fiume Ticino nel comparto Saleggi;

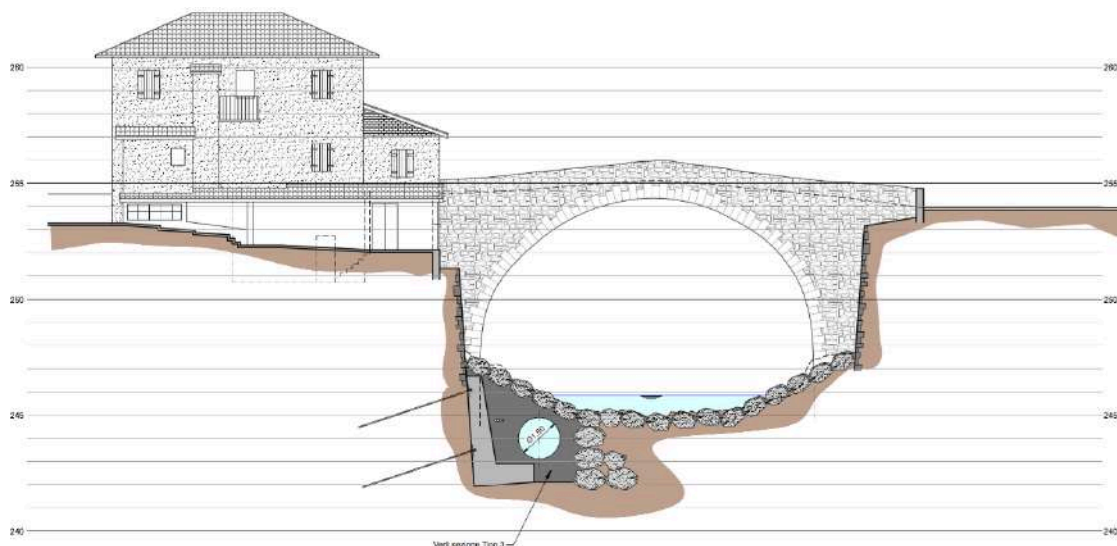
- (...)”

Alla luce di quanto sopra si indicano quindi i principali adeguamenti apportati al progetto.

**Ponte Vecchio Camorino/Giubiasco:** il passaggio sotto il ponte vecchio, bene culturale d'interesse locale, con una nuova massiciata poneva problemi sia per quanto riguarda il restringimento del letto del fiume, sia per l'impatto architettonico rispetto agli attacchi della volta del ponte, che avrebbe comportato uno spazio libero asimmetrico sotto l'arcata. Dopo una prima proposta, in questo punto, si è concordata una soluzione dall'impatto più ridotto sull'arcata sinistra del ponte e che renderebbe lo spazio sotto il ponte simmetrico. Riportiamo di seguito la prima proposta e la proposta rivisitata.



Sezione al Ponte Vecchio di Camorino (progetto Lombardi SA). Prima proposta.



Sezione al Ponte Vecchio di Camorino (progetto Lombardi SA). Nuova proposta adeguata. In questo punto la condotta è stata abbassata sotto l'alveo naturale, limitando il più possibile l'impatto sull'arcata del ponte e permettendo il ripristino dell'alveo.

**Centrale di produzione Seghezzone:** la struttura della centrale va concepita come elemento di arredo e di fruizione inserito in un'ampia area di svago fruibile dal pubblico sulla sponda destra del torrente Morobbia, prima della confluenza con il Fiume Ticino. La collocazione della centrale, ideal-

mente semi-interrata, deve permettere di dare una forma compiuta e non casuale a tutta la struttura, comprendente centrale, piazzale e accesso, così da evitare che l'impianto con i suoi annessi siano un'eccezione nel paesaggio, bensì una componente visiva e funzionale del paesaggio stesso.

La piattaforma/piazzale di manovra dovrà essere collegata con una pista in terra battuta consolidata e con un camminamento al percorso ciclopedonale con fondo naturale esistente lungo l'argine destro della Morobbia, che funge anche da percorso d'accesso per i veicoli di servizio, così da invadere il meno possibile l'area verde.

Sono inoltre state effettuate alcune **ottimizzazioni di tracciato della condotta**, in particolare nella località **Al Maglio** (Camorino), immediatamente **a valle del ponte di Via Monte Ceneri** (Giubiasco) e nel settore **Gerrette-Seghezzone** (Giubiasco): laddove l'alveo del torrente Morobbia è affiancato da aree demaniali o di proprietà pubblica di una certa ampiezza, la condotta è stata allontanata dal corso d'acqua, così da restare al di fuori dello spazio riservato alle acque e da evitare di toccare aree boschive.



*Visualizzazione prospettica del progetto di massima per la Sistemazione idraulica e rivitalizzazione integrale zona Boschetti – Saleggi del Consorzio Correzione Fiume Ticino (progetto: Dionea SA, Locarno / Ingg. Beffa Tognacca SAGL, Claro).*



Il tracciato del tratto finale della condotta, che si inserisce nello spazio golenale del Fiume Ticino, dovrà invece essere coordinato con il **progetto di sistemazione idraulica e paesaggistica del fiume**; in particolare alla confluenza con la Morobbia è previsto un allargamento dell'alveo con la rinaturazione di un ampio settore della golenale di sponda sinistra, fra il ponte di Via al Ticino e il viadotto autostradale.

Si rimanda ai documenti annessi per le specifiche tematiche di coordinamento tra i due progetti.

Il progetto incluso nello studio preliminare è stato aggiornato e ha portato, dopo la versione dell'ottobre/novembre 2017, oggetto del Rapporto d'esame preliminare, alla versione attuale del giugno 2020, alla quale si accompagna la versione definitiva della variante, da mettere in procedura di adozione e approvazione e alla quale le stesse varianti pianificatorie fanno riferimento.

### 1.3 Rapporto preliminare d'impatto ambientale

Il progetto ottobre/novembre 2017 è stato oggetto della versione aggiornata (luglio 2020) del Rapporto preliminare d'impatto ambientale (RIA) elaborato dall'EcoControl SA e che è parte integrante del presente incarto di variante.

Dal RIA riprendiamo le seguenti conclusioni:

*“La valutazione ambientale per il progetto di rinnovo della concessione di utilizzazione delle acque per l'impianto Morobbia appare, nel suo complesso, positiva soprattutto in virtù dei miglioramenti che si potranno realizzare rispetto alla situazione attuale.*

*Il nuovo progetto non prevede solo il rinnovamento dell'impianto ma anche la possibilità di sfruttare alcune misure di risanamento per poter produrre energia: questo permetterebbe di compensare in parte la minor produzione causata dai nuovi rilasci minimi.*

*L'insieme delle misure di risanamento e di compensazione proposte permettono di ottenere un ecobilancio positivo, garantendo la compatibilità ambientale delle nuove opere proposte come anche un adeguato compenso degli impatti pregressi.”*

Le misure di risanamento e di compensazione sono specificate in dettaglio nel testo del rapporto e sono riassunte nella seguente tabella; esse riguardano il progetto e altre misure di valorizzazione, che non richiedono una particolare codificazione pianificatoria.

Nr.	Sigla	Cap.	Descrizione	Basi legali	Tipologia della misura
1	AQ1	PPUA	Rilascio di un deflusso minimo di 300 l/s dalla nuova centrale a valle della diga di Carmena.	LPAC art. 32 lett. c; OPAc art. 34 cpv. 3	Compenso nell'ambito del PPUA
2	AQ2	5.6	Costruzione di una nuova condotta sotterranea.	LPAC art. 39a; OPAc art. 41e	Risanamento deflussi discontinui
3	FO1	5.11	Compenso pecuniario per i dissodamenti definitivi	LFo	Compenso al dissodamento definitivo (LFo)
4	NA1	5.6	Diversificazione morfologica dell'alveo nel fiume Morobbia	LPN art 18 1ter	Misura di compenso
5	NA2	5.6	Rimozione soglia e ripristino della libera migrazione dei pesci	LPN art 18 1ter	Misura di compenso
6	NA3	5.12	Recupero prati e pascoli secchi (PPS)	LPN art 18 1ter	Misura di compenso
7	P1	5.13	Rivalorizzazione della struttura della centrale idroelettrica di Giubiasco	LPN art 18 1ter	Misura di compenso

*Elenco riassuntivo delle misure previste; estratto dal Rapporto preliminare d'impatto ambientale (RIA fase 1), EcoControl SA, Locarno, luglio 2020.*

Il RIA poi conclude come segue:

*“La richiesta di una deroga ai sensi dell’art. 31 lett. c LPAc per i deflussi minimi non grava il bilancio ecologico in quanto la giustificazione della dotazione avviene in base a criteri ambientali e paesaggistici ed è pienamente compensata con un maggior deflusso nel torrente Morobbia.*

*La diversione completa dello scarico della centrale di Giubiasco direttamente nel fiume Ticino permette di risanare compiutamente gli impatti dovuti ai deflussi discontinui nel fiume Morobbia*

*Le misure ambientali proposte dovranno essere dettagliate nella prossima fase di progetto in accordo con le Autorità cantonali e con le rispettive pianificazioni strategiche.*

*Si ritiene quindi che con l’applicazione di tutte le misure proposte, il rinnovo di concessione possa essere ambientalmente sostenibile.”*

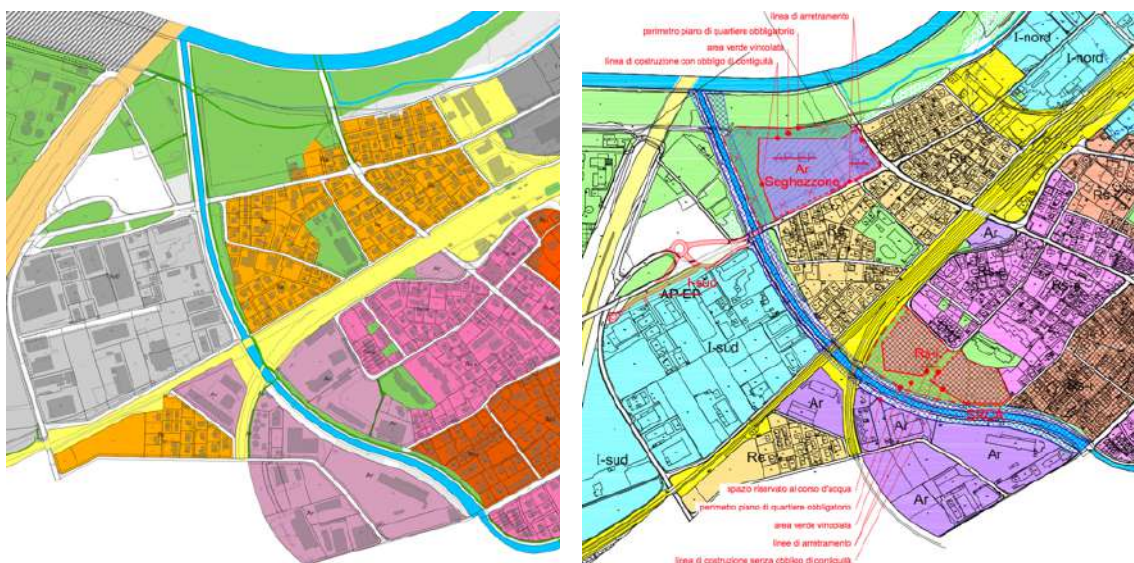
## 2. La pianificazione in vigore

### 2.1 Premessa

Come vedremo nei paragrafi successivi gli azzonamenti in vigore non permettono la costruzione degli impianti necessari agli adeguamenti necessari per il rinnovo della concessione, brevemente riprendiamo la pianificazione in vigore dei singoli ex comuni, ora quartieri della nuova Bellinzona.

### 2.2 Il PR di Giubiasco

Il PR in vigore scaturisce dalla revisione del 13 dicembre 1994, con approvazione del piano del traffico il 12 luglio 2005). L'ultima variante è stata approvata il 15 giugno 2016.



*PR Giubiasco – estratto Piano delle zone in vigore e Piano delle zone, variante “Seghezzone, ISud, Ressa” non approvato dal CdS oggetto di ricorso da parte del Comune*

È in corso una variante di PR per la modifica dell'azzonamento della zona industriale I-sud, della zona AP-EP Seghezzone, di una porzione di zona RE e della Zona artigianale alla Ressa, che coinvolge parzialmente l'area interessata dal progetto. La variante è stata adottata dal CC il 13 maggio 2014 ma non è stata approvata dal CdS ed ora è oggetto di ricorso da parte del Comune.

Se il ricorso non venisse accolto la situazione pianificatoria per il comparto Seghezzone sarebbe la seguente: la zona residenziale estensiva RE sarebbe confermata come da previgente PR mentre la destinazione di zona AP/EP per il Comando della Polizia cantonale non ha più ragione d'essere, visto che il cantone ha abbandonato il progetto, per queste ragioni vige un vuoto pianificatorio e il Comune dovrà avviare l'iter per una nuova pianificazione;

La centrale Morobbia è consolidata nella zona AP-EP 9c AECB come si può vedere negli estratti dei piani in vigore qui sotto è consolidata rimane da codificare la strada che ne permette l'accesso, attualmente la strada è codificata come vuoto pianificatorio.



*PR Giubiasco – estratto Piano delle APEP e Piano del traffico in vigore.*

## 2.3 Il PR di Camorino

Il PR in vigore scaturisce dalla 1a revisione del 20 dicembre 1988. L'ultima variante (modifica di poco conto) è stata approvata il 31 dicembre 2015.

La revisione generale del PR è in corso; l'esame preliminare dipartimentale sulla proposta di adeguamento alla Lst in elaborazione risale al 6 maggio 2015. La proposta definitiva è stata adottata dal Consiglio Comunale, successivamente pubblicata ed ora in corso di approvazione da parte del CdS.

Nel comparto interessato dalla variante non sono previste importanti modifiche delle zone e dei limiti di zona; la zona di protezione della natura "Fiume Morobbia e Val Grande" è ripresa dal Piano del paesaggio vigente. Le modifiche materiali più rilevanti nel comparto sono la creazione della nuova zona AP4 "Giardino pubblico Morobbia" alla confluenza del Riale Grande, e la delimitazione dello spazio riservato alle acque all'altezza della centrale Morobbia.



*PR Camorino, estratto Piano delle zone in vigore.*



*PR Camorino - adeguamento alla Lst, estratto Piano delle zone in elaborazione.*

## 2.4 Il PR di Sant'Antonio

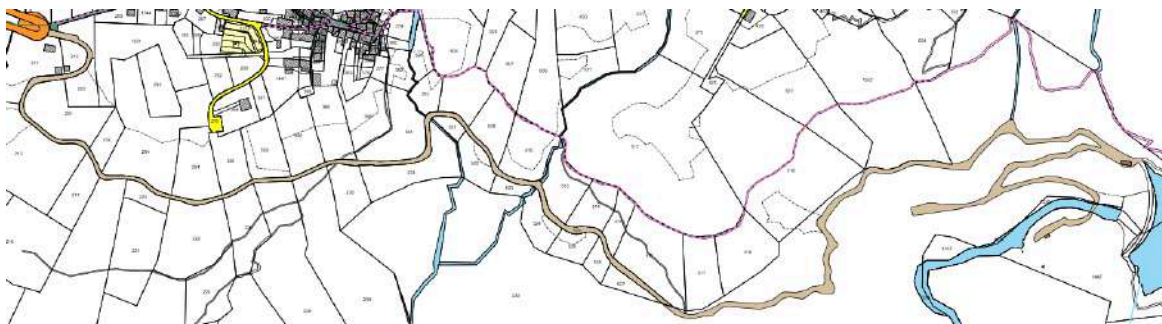
Il PR in vigore scaturisce dalla revisione del 11 dicembre 2001. L'ultima variante (modifica di poco conto) è stata approvata il 24 novembre 2016.

Il comparto oggetto di variante è fuori zona edificabile ed è localizzato nella zona forestale. Risulta accessibile tramite strada privata è codificata a PR come strada privata Vellano-diga, la proprietà è del Comune di Bellinzona e Azienda Multiservizi Bellinzona.

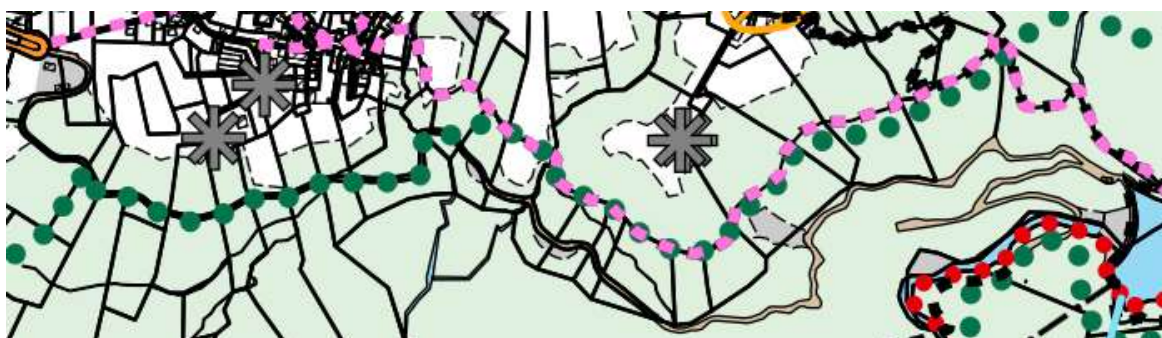
La zona di protezione della natura ZPN7 fondovalle della Morobbia e della Valletta lambisce il limite della strada privata, all'interno di questa zona non sono permesse modifiche, se non per impianti a ubicazione vincolata e d'interesse pubblico.



*PR Sant'Antonio - estratto Piano delle zone in vigore.*



*PR Sant'Antonio - estratto Piano del traffico in vigore.*



*PR Sant'Antonio - estratto Piano del paesaggio in vigore.*

## 3. Adeguamenti pianificatori

### 3.1 Premessa

La seguente variante prevede una serie di modifiche e completamenti come richiesti nell'esame preliminare del 7 novembre 2018, le modifiche previste si riferiscono:

- il completamento e aggiornamento dello spazio riservato alle acque (OPAc), quartieri: Giubiasco, Camorino e Sant'Antonio;
- gli azzonamenti delle nuove centraline presso la foce della Morobbia (AP-EP 9c Centrale Seghezzone) a Giubiasco e presso la diga di Carmena (AP-EP 12 Centrale piede diga Carmena) a Sant'Antonio;
- le strade di accesso alle centrali, quartieri: Giubiasco e Sant'Antonio;

Gli elementi di variante sono proposti come modifiche del piano delle zone/paesaggio e del traffico in scala 1:2'000 allestiti ancora ai sensi della LALPT. A titolo indicativo sono riportati il tracciato della condotta e i posizionamenti della "Centralina Seghezzone" e della "Centralina piede diga Carmena"; le rappresentazioni grafiche sono puramente indicative e non definiscono né l'esatto tracciato, né l'ingombro dei manufatti.

Questi aspetti vengono argomentati nei paragrafi seguenti, mentre di seguito illustriamo quanto non viene incluso nella variante.

Lo stato della pianificazione dei quartieri di Giubiasco e Camorino è l'esito di distinti piani regolatori in vigore da prima dell'aggregazione nella Nuova Bellinzona. Vi sono alcuni elementi come il completamento della rete ciclabile e dei percorsi pedonali, lo sviluppo del sistema ambientale con l'individuazione di zone di protezione della natura e del paesaggio che vista la nuova conformazione amministrativa vanno aggiornati e implementati secondo una scala di progetto più estesa, la nuova scala comunale e non la presente variante puntuale sarà l'occasione giusta per rivedere questi elementi.

In particolare tra il corso del torrente Morobbia e le zone edificabili su entrambe le sponde nel quartiere di Giubiasco ci sono fasce naturali non pianificate, codificate come vuoti pianificatori, queste zone vanno pianificate come aree naturali e di svago implementando la rete della mobilità lenta e garantendo che rimangano aree con valore ecologico, di questi suggerimenti ne va tenuto conto in occasione del piano direttore comunale, dunque la zona di protezione della natura non viene proposta nel quartiere di Giubiasco.

Il tema dei beni culturali, in particolare, riguardo l'archeologia industriale riferita alla Centrale Morobbia di Giubiasco è stato esaminato. La centrale è stata costruita all'inizio del 1900 ed è stata oggetto di diverse modifiche per incrementarne la potenzialità, che hanno portato ad uno snaturamento e banalizzazione della struttura architettonica originaria, ora non più riconoscibile. Questi cambiamenti hanno portato a una perdita irreversibile di qualità e delle caratteristiche architettoniche e sotto il profilo paesaggistico l'impianto odierno non ha nessun valore estetico; con queste motivazioni non si ritiene opportuno inserire l'edificio tra i beni culturali locali.

### 3.2 Lo spazio riservato alle acque (OPAc)

Il corridoio del torrente Morobbia è stato definito dalla zona della foce fino alla centrale Morobbia tra Giubiasco e Camorino e per una piccola tratta in corrispondenza della nuova "centralina piede diga Carmena" a Sant'Antonio. Vengono rispettati gli obiettivi che si pone la legge federale sulla protezione delle acque LPaC e relativa Ordinanza OPaC: la protezione contro le piene, le funzioni naturali delle acque e degli ambienti ad esse correlati e l'utilizzazione delle acque e degli ambienti in prossimità.

Sono state fatte delle ponderazioni per adattare la definizione dello spazio riservato alle acque alla edificazione esistente. Inoltre sono state tenuti in considerazione i seguenti elementi:

- la situazione fondiaria lungo il torrente Morobbia, suddivisa in gran parte tra enti pubblici: Cantone, Comune di Bellinzona, Consorzio Correzione Fiume Ticino, AMB e le Ferrovie Federali Svizzere (cfr. allegato A5);
- le indicazioni della pianificazione superiore per quanto riguarda gli utilizzi e i progetti di rivitalizzazione lungo i corsi d'acqua (schede R9 e R/M4 del PD e scheda PAB3 – P3);
- le superfici verdi d'utilizzazione pubblica in corso d'approvazione a Camorino e quelle non codificate a Giubiasco ai lati del corso della Morobbia;
- la prossimità delle zone densamente edificate limitrofe al corso del torrente.

Sulla base di questi elementi esistenti e previsti, si è valutato come meglio adattare il corridoio riservato alle acque.

Si segnala infine che la definizione dello spazio riservato alle acque in zona forestale non è necessaria ai sensi OPAC. In questo caso la determinazione per circa 300 m. del corridoio anche nella tratta boschiva compresa tra la fine della zona edificabile di Camorino e Giubiasco e la centrale Morobbia è stata determinata per evidenziare l'intero comparto di pertinenza.



*Torrente Morobbia a valle del Ponte Vecchio.*



*Torrente Morobbia all'altezza della Centrale Morobbia.*



*Torrente Morobbia tra via Campagna e via Ressiga.*

Sono state completate le richieste di approfondimento contenute nel rapporto dell'esame preliminare anche alla luce delle diverse situazioni pianificatorie in procedura dei rispettivi ex-Comuni:

- la variante "Seghezzone-Isud-Ressiga" (variante non approvata dal CdS, ora oggetto di ricorso);
- l'adeguamento Lst del PR di Camorino (in corso di approvazione).

Con l'aggregazione dei Comuni di Giubiasco e Camorino nella Nuova Bellinzona la definizione dello spazio riservato alle acque ai sensi OPAC è stato rivisto come un unico elemento dalla foce del Ticino fino alla centrale Morobbia; il corridoio è stato ridefinito tenendo in considerazione il progetto allargamento della foce alla confluenza con il Ticino, la pianificazione superiore e le misure compensative per eventuali allargamenti dell'alveo previsti nel RIA per il rinnovo della concessione dell'impianto idroelettrico Morobbia.



In linea generale per la determinazione dello SRCA sono stati predisposti alcuni adattamenti rispetto allo SRCA teorico:

- aumento, verso la foce nella zona AP-EP sulla sponda destra;
- riduzioni, a ridosso delle zone densamente edificate e della centrale Morobbia;
- disassamento, in corrispondenza della centralina piede diga Carmena.

Nel quartiere di Camorino è stato ripreso lo SRCA in fase di approvazione per tutta la tratta confinante con la zona edificabile, mentre nella parte compresa tra la zona boschiva e la centrale Morobbia si è aggiunta una parte per le motivazioni precedentemente illustrate. In particolare in corrispondenza della nuova zona AP4 “Giardino pubblico Morobbia” si è valutato di tenere lo SRCA in fase di approvazione, che coincide con il prolungamento del bosco esistente a ridosso del fiume e lascia nell’entroterra la possibilità di erigere qualche volume e/o manufatto di servizio (WC, ripostiglio, fontana, ecc.).

Per tutti i dettagli riguardo le basi metodologiche: le differenti larghezze dell’alveo, la suddivisione in settori e la definizione dello SRCA e le motivazioni si rimanda agli allegati A1, A2, A3, A4 E A5

Il tracciato della condotta, essendo sotterraneo, non necessita di una specifica codificazione pianificatoria, e svolgendosi lungo il corso della Morobbia è tollerata la sovrapposizione allo spazio riservato alle acque come definito nel rapporto dell’esame preliminare del 7 novembre 2018.

Dal momento che lo spazio riservato alle acque viene definito in modo coordinato a cavallo dei confini fra i quartieri di Camorino e Giubiasco e che nel PR di Sant’Antonio è introdotto come nuova codificazione pianificatoria, nei PR di Giubiasco e di Sant’Antonio, è introdotto lo stesso articolo previsto nel nuovo PR di Camorino in fase approvazione (RE art.41), in sostituzione delle vecchie disposizioni sulle distanze dai corsi d’acqua, che sono stralciate. La nuova disposizione è conforme alla Linea guida Regolamento edilizio del dicembre 2014.

### 3.3 Gli azzonamenti delle nuove centraline

Le strutture delle centraline, che hanno un impatto spaziale, richiedono uno specifico azzonamento, che può essere quello di una zona per attrezzature d’interesse pubblico (AP). Nei piani di variante sono stati inseriti a titolo indicativo l’ubicazione delle centraline e della condotta.

#### 3.3.1 Centralina Seghezzone

Nel caso di Giubiasco si tratta di conciliare una regolamentazione di zona giuridicamente consistente con l’attuale sistematica e nomenclatura delle zone AP-EP. Attualmente la nomenclatura AP-EP 9c è attribuita alle aree di proprietà delle Aziende Municipali di Bellinzona (nel PR del 1994 ancora indicate con la sigla AECEB), ossia l’attuale centrale Morobbia e la sede delle Officine AMB in Via Seghezzone. Peraltro la corrispondente regolamentazione normativa (NAPR art. 22) non stabilisce particolari criteri e parametri edificatori, se non un generico rinvio a quelli delle zone edificabili più vicine. Dal momento che il PR deve codificare le destinazioni e non le proprietà, in attesa di una revisione generale del PR, che riconsideri tutta la sistematica e la nomenclatura delle zone per scopi pubblici, si propone quanto segue:

- alla zona AP-EP 9c resta attribuita l’area delle Officine AMB di Via Seghezzone;
- è istituita una nuova categoria AP-EP “Impianti di produzione elettrica”, indicata nel piano con la nomenclatura 13, alla quale sono attribuiti l’esistente impianto della centrale Morobbia e l’area della nuova centralina Seghezzone.

L’introduzione di un articolo normativo specifico per determinate zone per scopi pubblici, create mediante varianti di PR in un secondo momento è già stato praticato in passato per altri nuovi

insediamenti quali l'impianto cantonale per lo smaltimento dei rifiuti (art. 22bis), i centri raccolta rifiuti riciclabili (art. 22ter), il serbatoio Madonna degli Angeli (art. 22quater), gli impianti di smaltimento e di valorizzazione di diversi materiali residuali liquidi solidi e organici (art. 22 quater) e l'Oratorio Parrocchiale (art. 22quinquies).

In considerazione della natura eminentemente tecnica degli impianti, si ritiene che non debbano essere definiti parametri edificatori quantitativi quali indice di sfruttamento, di edificabilità e/o di occupazione, che per questo tipo di strutture non sono sensate, oltre che inapplicabili; va da sé che il dimensionamento è determinato dalle stringenti necessità tecniche degli impianti stessi e, una volta definita l'idoneità dell'ubicazione, non ha ripercussioni e implicazioni sul grado di sfruttamento del suolo; per lo stesso motivo non si prevedono nemmeno altezze massime e distanze minime. In conformità all'Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF) è comunque stabilito il grado di sensibilità al rumore, che sarà il GdS II.

Il nuovo articolo normativo permette inoltre di stabilire limiti volumetrici o i criteri di inserimento paesaggistico, ai quali gli interventi nelle due zone devono sottostare. In particolare sono stabiliti i seguenti criteri:

- per la centrale Morobbia è stabilita una volumetria max di 9'000 m<sup>3</sup> che permette eventuali futuri adeguamenti e ampliamenti della struttura; è stata considerata la situazione attuale con un aumento del 20% ca.;
- per la nuova centralina Seghezzone il tema è principalmente quello dell'inserimento paesaggistico dell'impianto nel contesto di un'area che ha una vocazione di svago estensiva e che deve restare per quanto possibile aperta alla pubblica fruizione.

Al momento dell'esame preliminare la codificazione della centralina Seghezzone era intesa come possibilità di ulteriore contenuto all'interno dell'area verde vincolata nell'ambito del piano di quartiere previsto dalla variante pianificatoria allora in corso di procedura per il comparto. Dal momento che con Risoluzione CdS no. 2770 del 5 giugno 2019 la variante non è stata approvata, onde permettere la realizzazione della centralina, va codificata una specifica zona destinata a tale impianto.

Alla luce della vocazione di svago della fascia di territorio a ridosso del torrente Morobbia, connessa con la gola del Ticino e del fatto che l'ubicazione precisa e il dimensionamento esatto non sono ancora definitivamente stabiliti, si opta per la delimitazione di un'ampia zona di interesse pubblico AP-EP, parallela al corso del torrente, nella quale l'impianto della centralina può essere inserita lasciando le superfici non occupate alla funzione di svago e ricreativa; le disposizioni normative richiedono quindi un progetto globale di sistemazione e valorizzazione paesaggistica dell'area, in modo da garantire un inserimento armonico della centralina nel contesto funzionale e paesaggistico del comparto. Il nuovo limite è compatibile con qualsiasi esito del ricorso pendente sulla variante "Seghezzone, ISud, Ressiga".

Lo spazio riservato alle acque (OPAc) definito nella tratta del Seghezzone si sovrappone parzialmente alla nuova zona AP-EP; l'ubicazione indicativa della centralina è al di fuori dello spazio riservato alle acque.

### 3.3.2 Centralina Carmena

Si prevede anche l'istituzione di una nuova zona AP relativa all'impianto della centralina di produzione idroelettrica ai piedi della diga Carmena (Sant'Antonio) e il prolungamento dell'accesso a partire dal ponte esistente sul torrente Morobbia.

L'azzonamento AP-EP previsto per la realizzazione della centralina si inserisce nel piazzale sterato esistente, al termine della strada di accesso al piede diga; mantiene il limite della scarpata verso il corso d'acqua ed una distanza di m 10.00 dall'edificio dal bosco dall'altro lato, verso le pendenze sud-est e verso sud. Si rende pertanto necessario il coordinamento con la procedura di dissodamento (v. documento annesso).

La regolamentazione normativa della nuova zona è risolta con l'inserimento nell'art. 33 NAPR "Edifici e attrezzature d'interesse pubblico" di una nuova categoria AP-EP14 "Carmena: centrale

di produzione elettrica”, con una breve specificazione dei criteri di dimensionamento dell’impianto, analogamente a quanto previsto per le altre zone per scopi pubblici.

Il grado di sensibilità al rumore è già stabilito all’art. 32 per tutte le zone AP-EP.

La zona di protezione della natura ZPN7 è stata ridefinita in funzione della nuova AP-EP 14; si tratta di un piccolo ritaglio in gran parte sulla strada privata Vellano Diga del PR in vigore, che comporta una riduzione della ZPN7 di ca mq 86, lasciando comunque il corridoio di protezione oltre la sponda destra della Morobbia. Considerato l’interesse pubblico dell’opera si giustifica l’ubicazione vincolata della centralina anche per essere l’unica localizzazione possibile per la conformazione del suolo e la prossimità al corso d’acqua.

### 3.4 Le strade di accesso agli impianti

La centrale Morobbia e la nuova centralina piede diga Carmena dispongono già di accessi carrabili, gli stessi possono continuare a svolgere la loro funzione, ma occorre codificare tramite delle modifiche al PR questa situazione, per il Comune non c’è un aggravio di costi in quanto la proprietà rimane della AMB che ha la gestione. Si ritiene di proporre la tipologia della strada di servizio SS perché consente il transito veicolare e possono essere disposte delle misure di polizia per limitare l’accesso agli autorizzati. Resta inteso che le due strade, pur con una connotazione pubblica di servizio, resteranno comunque di proprietà delle AMB, che ne assicureranno la gestione, conformemente alla categoria definita nel PR e la loro manutenzione.

#### 3.4.1 Centrale Morobbia

La strada che permette di accedere alla centrale Morobbia AP-EP 13 è la Via alla Centrale; la stessa permette di accedere da due punti differenti: uno dalla via Morobbia (parte alta) e l’altro da Piazza Grande (parte bassa), nel PR è codificata come vuoto pianificatorio. La strada d’accesso alla centrale Morobbia dalla parte bassa è per gran parte sovrastata dal corridoio OPAC, Lo studio Lombardi SA ha elaborato un’analisi di rischio per caduta sassi, questo tratto di strada che ora è chiuso per motivi di sicurezza. Le risultanze dell’analisi illustrano una situazione di caduta massi di piccole volumetrie, i rischi calcolati hanno valori più bassi del limite, come passo successivo si prevede di verificare i costi totali delle misure per valutarne l’efficacia e l’effettiva sussidiabilità da parte del Cantone e della Confederazione per la messa in sicurezza della parete, questa situazione non pone ostacoli per la codifica a strada di servizio SS.



*Strade di accesso alla centrale Morobbia, da Piazza Grande e da via Morobbia.*

#### 3.4.2 Centralina Seghezzone

La nuova centralina Seghezzone è collocata nella zona AP-EP 13 ed è direttamente collegata alla strada di collegamento esistente; nell’ambito della nuova pianificazione del comparto Seghezzone è previsto di destinare un percorso ciclopedonale sulla sponda destra della Morobbia che parte

dalla strada di collegamento fino alla nuova centralina; dal momento che le necessità di accesso veicolare alla centralina sono molto sporadiche nel tempo e che tale percorso è agibile anche da veicoli di servizio, non si prevede una specifica strada di servizio per l'accesso all'impianto.



*La centralina Seghezzone si inserisce in un ampio prato a ridosso del torrente Morobbia ed è fiancheggiata da una pista d'argine esistente destinata a percorso ciclopedonale che ne può garantire le sporadiche necessità di accesso veicolare di servizio.*

### 3.4.3 Centralina Carmena

La strada di accesso alla nuova AP-EP 14 "Carmena: Centralina di produzione elettrica" nel PR in vigore è azionata come strada privata Vellano Diga, questa categoria di strade non è più contemplata; con la variante si propone la strada di servizio SS.



*Strada di accesso e piazzale sterrato ai piedi della diga Carmena.*

## 4. Programma di realizzazione

I costi delle opere previste dalla variante di PR coincidono con quelli per le opere di realizzazione dei nuovi impianti idroelettrici, che comprendono anche le sistemazioni in superficie delle aree attraversate dalla condotta; nel caso di zone d'interesse pubblico e delle superfici golenali, i costi comprendono anche gli interventi di riqualifica e di rinaturazione. I costi stimati sono così riassunti.

Intervento	Costo stimato [CHF]		
	Progetto	Scenario 1	Scenario 2
A.1.2. – Centralina DMV a piede diga	1'260'000	2'060'000 +63%	1'585'000 +26%
A.2.2. – Adeguamento centrale Morobbia	5'120'000	5'120'000 -	5'120'000 -
A.3.2.a – Condotta di restituzione con sfruttamento salto	16'120'000	16'120'000 -	16'120'000 -
<b>TOTALE</b>	<b>22'500'000</b>	<b>23'300'000 +3.5%</b>	<b>22'825'000 +1.4%</b>

**Tabella 8:** Stima dei costi di intervento (-10% / +25%), IVA esclusa.

*Estratto dalla relazione tecnica del "Completamento della documentazione tecnica per il rinnovo della concessione – Lombardi SA – Giugno 2020.*

Gli investimenti sono totalmente a carico della AMB e finanziate tramite la commercializzazione dell'energia elettrica prodotta. Essi non vanno a carico dell'erario pubblico comunale.

## 5. Procedura

### 5.1 Conclusioni e prossimi passi

La variante oggetto del presente incarto segue la procedura ordinaria prevista dalla Legge sullo sviluppo territoriale (Lst).

L'informazione pubblica seguirà l'esame preliminare e potrà rendere conto dell'esito dello stesso.

Di seguito la proposta definitiva sarà sottoposta per adozione al Consiglio Comunale.

La variante pianificatoria rappresenta un documento complementare per la domanda di concessione dell'impianto sulla base della Legge sull'utilizzazione delle acque (LUA); quella stabilita dalla LUA è la procedura direttrice ai sensi della Legge sul coordinamento delle procedure (LCoord); l'incarto è accompagnato dalla richiesta di rinnovo della concessione e potenziamento dell'impianto, Relazione tecnica e Piani in formato ridotto (A3), dal Rapporto d'impatto ambientale (RIA) con Piano di protezione e utilizzazione delle acque (PPUA) e domanda di dissodamento.

### 5.2 Esame preliminare

I documenti di variante sono stati trasmessi al Dipartimento del territorio con la richiesta per l'esame preliminare il 14 dicembre 2017.

Il rapporto d'esame preliminare del Dipartimento del territorio, che riassume i preavvisi dei servizi cantonali, è del 07 novembre 2018.

In generale le proposte di modifica sono preavvisate favorevolmente con le seguenti richieste di approfondimento e completamento:

- definire le possibilità edificatorie della zona AP-EP 9c "AECB" e della zona 9c "Centralina Seghezzone" e per quest'ultima vanno vincolate in norma le caratteristiche costruttive;
- riportare l'estratto del piano del paesaggio con ZPN7 del quartiere di Sant'Antonio e verificare la posizione della zona AP-EP 12 Centrale piede diga Carmena;
- la zona di protezione della natura ZPN1 di Camorino non si estende a Giubiasco, valutare l'estensione.
- definire le strade di accesso alle centrali: Seghezzone, Morobbia e Carmena
- completare e ridefinire lo spazio riservato alle acque in particolare per i quartieri di Camorino e Giubiasco;
- approfondire la tematica riguardante l'archeologia industriale, verificare se ci sono le premesse per valorizzare i manufatti storici (archeologia industriale e ponte vecchio);
- attribuzione dei gradi di sensibilità al rumore ai nuovi azzonamenti e all'azzonamento in vigore AP-EP 9c AECB (Centrale Morobbia)
- adattamento area da dissodare al fine di rispettare la distanza minima dal bosco di m. 10.00 e adeguare azzonamento AP Centrale piede diga Carmena;
- allestire il Programma di realizzazione.

Le osservazioni dell'esame preliminare sono state riprese e i documenti di variante aggiornati,

come esposto nei singoli capitoli del presente rapporto che descrivono le modifiche proposte.

### 5.3 Informazione pubblica consultiva

Completare dopo l'esposizione pubblica dei piani.

Dr. Arch. Fabio Giacomazzi

Manno, 28 settembre 2020

Allegati



### Determinazione dello spazio riservato alle acque del torrente Morobbia

N. rete idrica nazionale	Settore	Quartiere	Località	Tipizzazione corso d'acqua	Larghezza media alveo (m)	Larghezza spazio riservato alle acque SRCA teorico (m)	Spazio SRCA ridefinito (m)	Aumento SRCA	Diminuzione SRCA	Disassamento SRCA
CH0000760000	1	Giubiasco	Seghezzone	Medio	11	34.5	46.2	Sponda dx	No	No
	2	Giubiasco		Medio	13	39.5	36-42	Parziale sponda dx	Parziale sponda sx	No
	3	Giubiasco		Medio	15	44.5	39.5	No	Si	No
	4	Giubiasco/ Camorino		Medio	20	20 + larghezza alveo + 20	34-44	No	Si	No
	5	Giubiasco/ Camorino		Medio	15	44.5	37	No	Si	No
	6	Giubiasco/ Camorino		Medio	12.5	38.25	33.25-38.25	No	Parziale sponda dx	No
	7*	Sant'Antonio	Carmena	Medio	10	32	32	No	No	Si

\*vedi allegato A4 - Studio di base Oikos 2000

*urbass fgm*, settembre 2020

## Descrizione dei corsi d'acqua per la determinazione SRCA (art. 41a cpv. 2 OPAc)

### Premessa

Nell'ambito di questa variante di PR si è presa in considerazione l'intero tronco del torrente Morobbia nelle tratte interessate dal rinnovo della concessione e potenziamento dell'impianto della centrale idroelettrica AMB Morobbia nei quartieri di Giubiasco, Camorino e Sant' Antonio. I differenti quartieri nei rispettivi PR in vigore non hanno determinato lo spazio riservato alle acque (ai sensi OPAc) e in questa variante è stato trattato come un unico oggetto superando i limiti amministrativi degli ex Comuni ora aggregati nella nuova Bellinzona.

Non risultano osservazioni particolari da segnalare, se non:

- per il quartiere di Camorino è in corso la procedura di adeguamento Lst del PR che prevede anche determinazione dello SRCA, ma limitatamente ai propri limiti amministrativi, è stato ripreso tale spazio riservato alle acque nelle parti a contatto con le zone edificabili, mentre nella parte fino alla centrale Morobbia è stato aggiunto anche se in zona forestale per dare la continuità del corridoio tra la centrale e la foce del Ticino;
- la realizzazione della condotta di restituzione delle acque turbinate per il progetto di rinnovo della concessione e potenziamento dell'impianto Morobbia sarà in gran parte all'interno dello spazio riservato alle acque per la mancanza di spazio dovuta alla situazione densamente edificata, come rappresentata indicativamente negli estratti seguenti e negli elaborati di variante.

Per la determinazione dello spazio riservato alle acque sono state tenute in considerazione: le condizioni antropiche del comparto, le zone rosse di pericolo idrogeologico, le aree naturali degli ambienti prossimi al corso d'acqua e la valorizzazione degli spazi ricreativi connessi agli ambiti fluviali previsti dalla pianificazione superiore e le osservazioni contenute nel rapporto dell'esame preliminare del 7/11/2018.

Sulla base delle indicazioni sopra citate il comparto nei quartieri di Giubiasco e Camorino è stato suddiviso in sei settori tra la zona della foce della Morobbia e la zona AP-EP 13 della centrale Morobbia (cfr. allegato A3) e un ulteriore settore a Sant'Antonio in corrispondenza della nuova centralina piede diga Carmena.

Per il settore 7, nel quartiere di Sant'Antonio, abbiamo tenuto come studio di base l'allegato A4 "Determinazione dello spazio riservato alle acque per il tratto a valle del bacino artificiale di Carmena".

Per la determinazione della larghezza dell'alveo del torrente Morobbia non sono stati applicati fattori di correzione; nelle pagine seguenti vengono descritte le motivazioni relative agli SRCA delle singole tratte. Vengono seguite le istruzioni della Linea guida cantonale per la determinazione dello spazio riservato alle acque del settembre 2015.

## Tratta 1

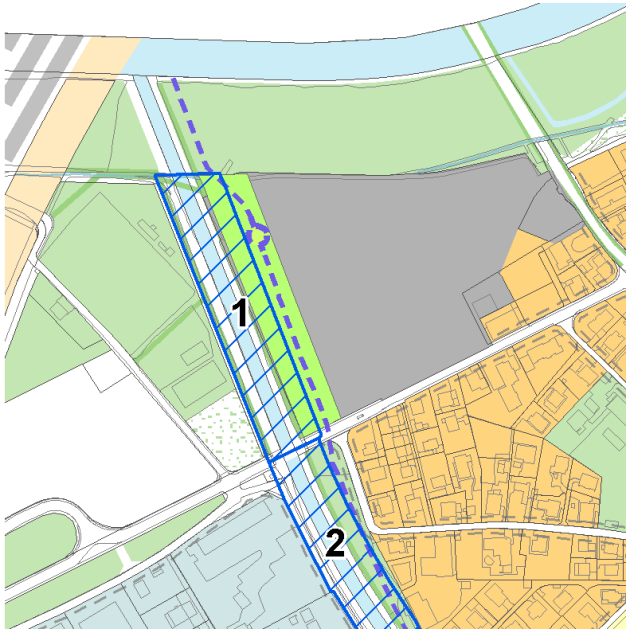


Immagine 1. Tratta 1, spazio riservato alle acque, Seghezzone.



Immagine 2. Tratta 1, ortofoto corso d'acqua, Seghezzone.

La Morobbia nella tratta 1 compresa tra la zona della foce e la via del Piano ha una larghezza dell'alveo pari a circa 11 m., la determinazione dello spazio riservato alle acque è stato differenziato tra la sponda destra e la sinistra:

- la sponda sinistra riprende quanto calcolato per una larghezza dell'alveo naturale di 11 m. pari ad un corridoio di 34.5 m, il limite dello SRCA rimane parallelo al corso d'acqua.
- per la sponda destra invece si è tenuto in considerazione l'ambito della zona a scopo pubblico dove sarà localizzata la centralina Seghezzone. Lo SRCA risulta più largo del calcolo teorico, si è tenuto come limite la localizzazione indicativa della centralina, rispetto al calcolo teorico abbiamo un aumento di 11.7 m. Si è considerato l'aumento dello SRCA sulla sponda destra perché l'aumento sulla sponda sinistra avrebbe sovrastato il campo da calcio con gli stabili di servizio e i relativi impianti.

Lo SRCA dell'intera tratta 1 ha una larghezza di 46.2 m. e termina in prossimità dello spazio riservato alle acque del fiume Ticino di competenza del Cantone.

## Tratta 2

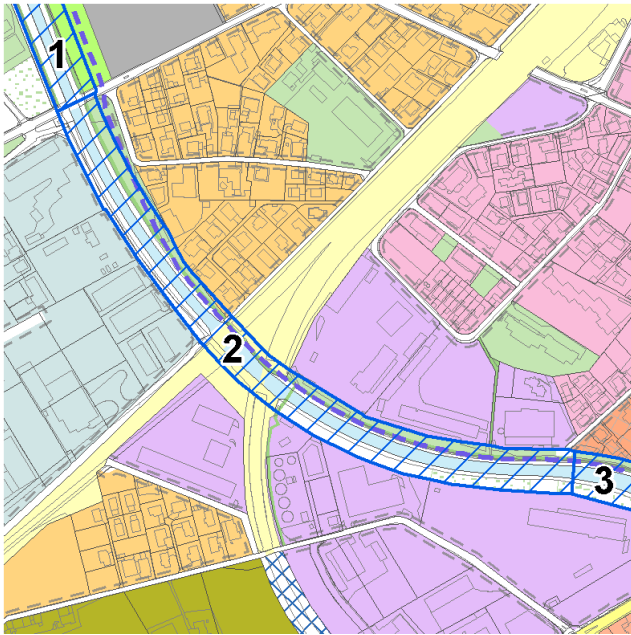


Immagine 3. Tratta 2, spazio riservato alle acque, Giubiasco.

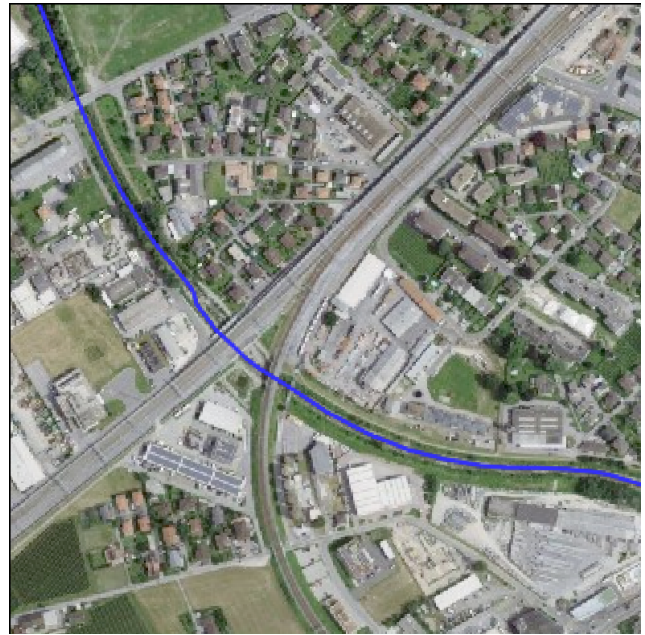


Immagine 4. Tratta 2, ortofoto corso d'acqua, Giubiasco.

La tratta 2 a Giubiasco è compresa tra la via al Piano e la via Ressiga, qui il torrente scorre tra le zone edificabili abitative e lavorative. La larghezza media dell'alveo è di circa 13 metri, su questo riferimento sono state fatte delle ponderazioni che meglio permettessero di adattare lo SRCA alle zone edificabili. Lo SRCA teorico determinato dal calcolo è di 39.5 m., gli adattamenti alla situazione edificata esistente hanno generato un corridoio variabile tra i 36 m. e i 42 m. La parte più larga (42 m.) è quella a raccordo della tratta 1 sulla sponda destra, mentre quella più stretta (36 m.) è quella sulla sponda sinistra nella parte compresa tra la zona industriale I sud e la zona RE in prossimità della ferrovia, il resto dello SRCA è mediamente largo 40 m. adattandosi al limite della zona edificabile, va specificato che tra l'alveo del fiume e le zone edificabili ci sono delle zone naturali (rive e aree naturali di connessione ecologica) non sempre codificate a PR, ma di cui abbiamo tenuto conto per la determinazione dello spazio riservato alle acque, includendole.

## Tratta 3

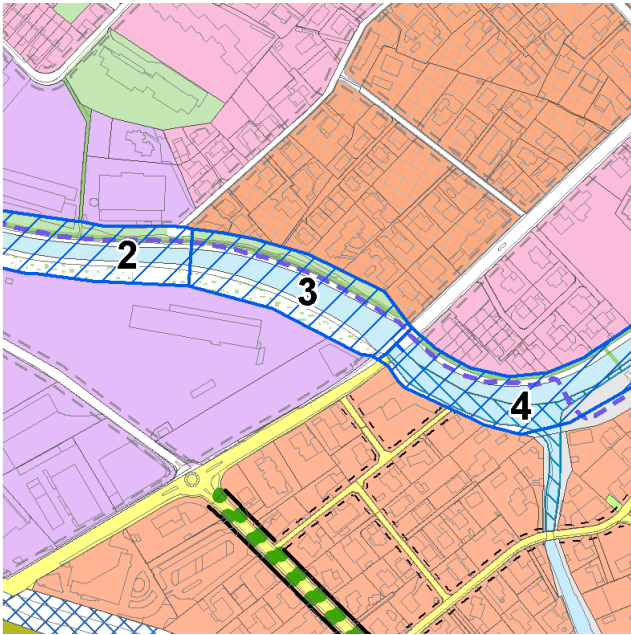


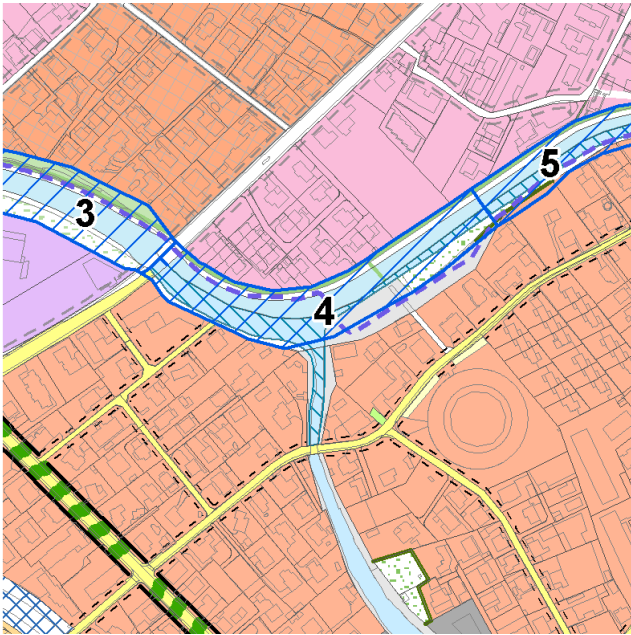
Immagine 5. Tratta 3, spazio riservato alle acque, Giubiasco.



Immagine 6. Tratta 3, Ortofoto corso d'acqua, Giubiasco.

La tratta 3 nel quartiere di Giubiasco si estende fino al confine con il quartiere di Camorino, in questo caso la larghezza media dell'alveo è di 15 m., dunque lo SRCA teorico sarebbe di 44.5 m. Il corridoio viene adattato all'edificazione esistente con un larghezza media di 39.5 m.. Sulla sponda destra troviamo la zona residenziale semi-intensiva Rs-i, mentre sulla sinistra la zona artigianale; anche per questa tratta tra le zone edificabili e il torrente Morobbia rileviamo la continuazione del corridoio ecologico, queste aree naturali naturali sono incluse nella definizione dello spazio riservato alle acque.

## Tratta 4



*Immagine 7. Tratta 4, spazio riservato alle acque, Giubiasco/Camorino.*



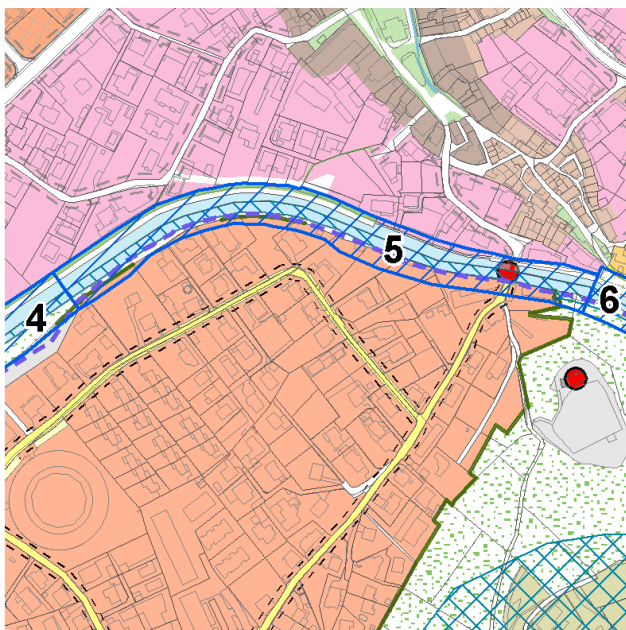
*Immagine 8. Tratta 4 Ortofoto del corso d'acqua, Giubiasco/Camorino.*

La tratta 4 è condivisa tra i quartieri di Giubiasco e Camorino, si estende tra la strada cantonale e la zona AP4. L'alveo è largo mediamente 20 m. e lo SRCA teorico andrebbe a sovrastare le zone edificabili in entrambe i lati. Alcune ponderazioni hanno permesso delle riduzioni: per la sponda destra lo SRCA segue il limite della zona edificabile, mentre per la sponda sinistra si è tenuta una linea di edificazione teorica poco oltre la zona edificabile, come limite, fino alla confluenza con il torrente Val Grande, e oltre si è raccordato lo SRCA come prolungamento verso il limite del bosco accertato esistente.

Lo spazio riservato alle acque per questa tratta varia tra i 34 e i 44 metri, in funzione delle edificazioni, dalla strada cantonale fino alla confluenza con il torrente Val Grande, poi prosegue con un corridoio largo circa 40 metri

La zona AP4 "Giardino pubblico Morobbia" del PR di Camorino è un'area verde naturale, si è deciso di riproporre lo SRCA del PR in procedura per poter lasciare una fascia libera per un'eventuale possibilità di erigere qualche manufatto di servizio al giardino.

## Tratta 5



*Immagine 9. Tratta 5, spazio riservato alle acque, Giubiasco/Camorino.*

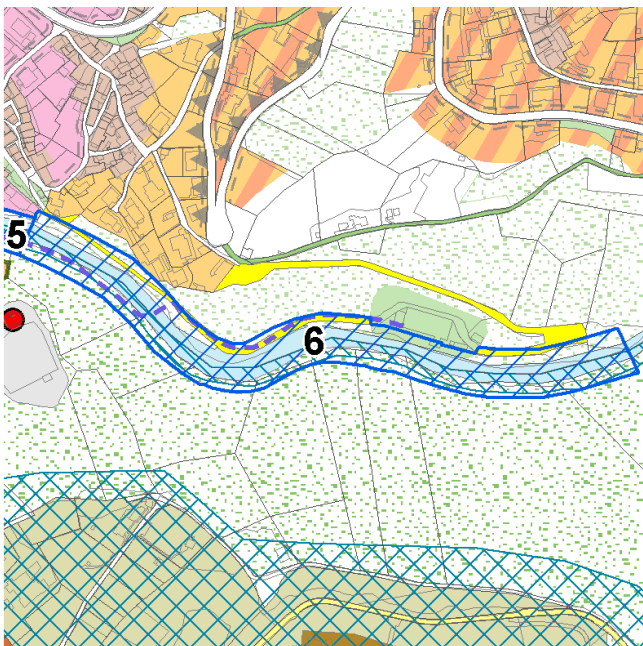


*Immagine 10. Tratta 5 Ortofoto del corso d'acqua, Giubiasco/Camorino.*

La tratta 5 è condivisa tra i quartieri di Giubiasco e Camorino, si estende tra la fine della zona AP4 di Camorino e il limite della zona edificabile. Alla destra del Morobbia (Giubiasco) troviamo la zona semi estensiva Rs-e mentre a sinistra (Camorino) la zona semi intensiva L'alveo ha una larghezza media poco superiore ai 15.00 metri, lo spazio riservato ai corsi d'acqua teorico è determinato in 44.50 metri.

Lo SRCA è stato ridefinito sulla base di queste motivazioni: per la sponda destra si è tenuto come limite la zona edificabile, mentre per la sponda sinistra si è tenuta una linea di edificazione teorica arretrata tra i 6 m. e i 15 m. in funzione dell'edificazione esistente, in questo caso sono state fatte delle riduzioni che portano lo spazio riservato alle acque ad una larghezza media di 37 m.

## Tratta 6



*Immagine 11. Tratta 6, spazio riservato alle acque, Giubiasco/Camorino.*



*Immagine 12. Tratta 6 Ortofoto del corso d'acqua, Giubiasco/Camorino*

La tratta 6 è stata riportata anche nella zona forestale per dare la continuità e l'unitarietà del corridoio dalla foce con il fiume Ticino fino alla centrale Morobbia. L'alveo è largo mediamente 12.5, dunque risulta uno SRCA teorico di 38.25 m. in prossimità della centrale idroelettrica Morobbia, sulla sponda destra, si è optato per una riduzione di circa 5 m. piuttosto che un disassamento poiché sulla sponda sinistra si trova la zona forestale.



## Tratta 7

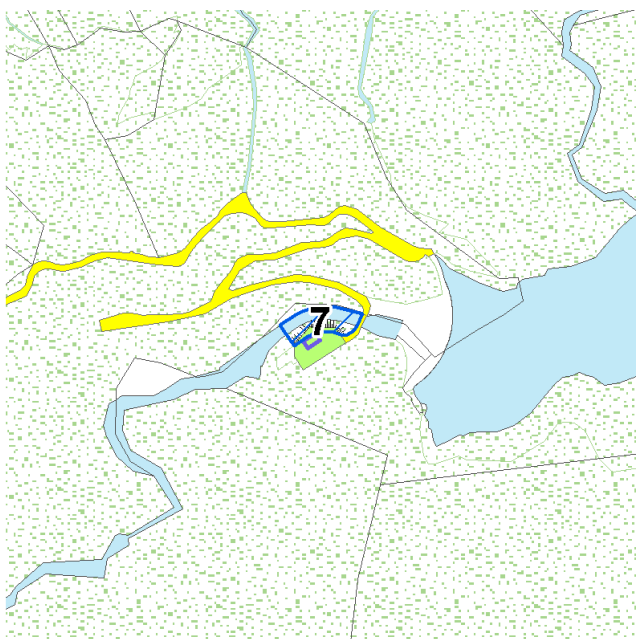


Immagine 13. Tratta 7, spazio riservato alle acque, Sant'Antonio.



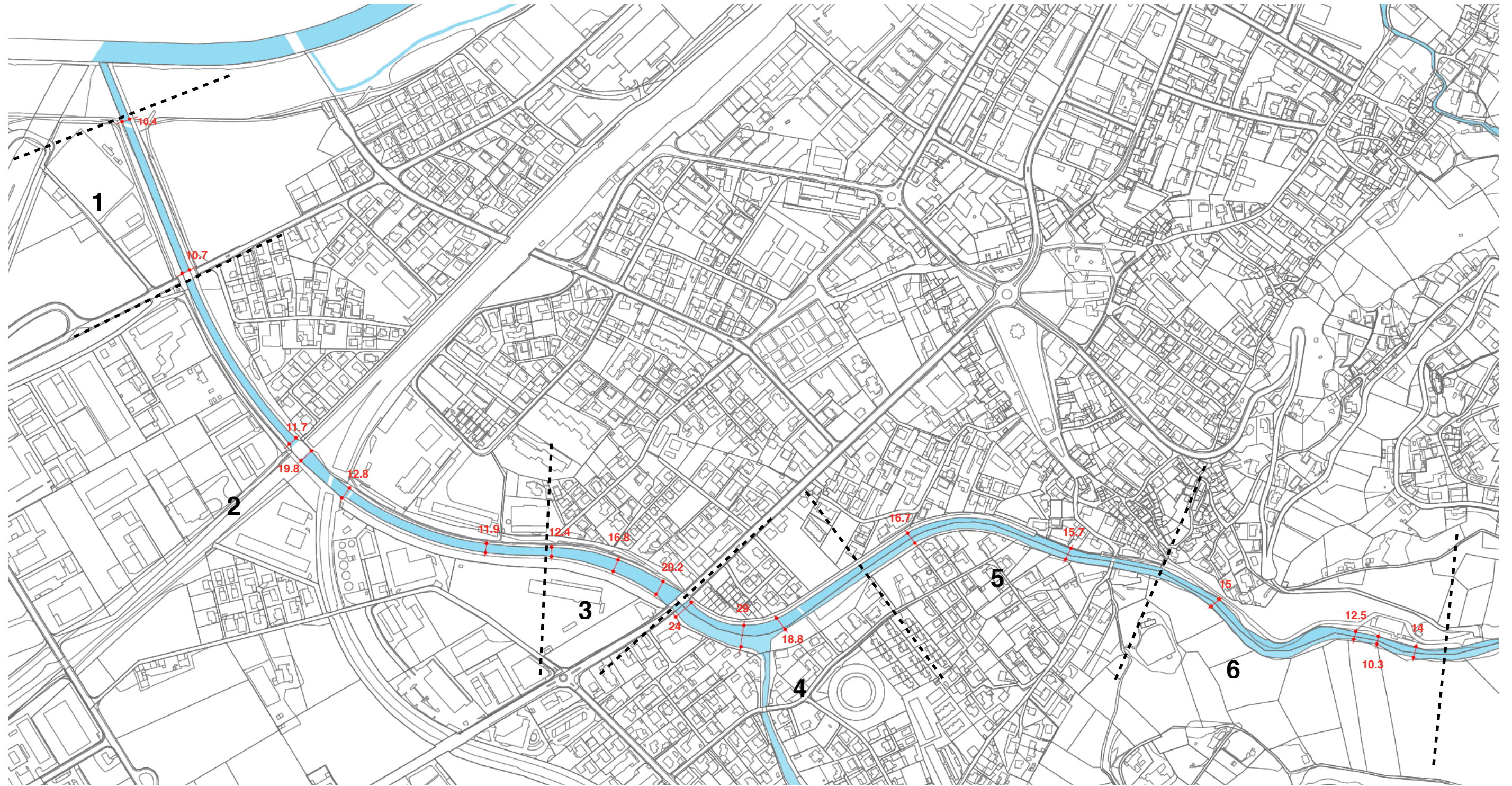
Immagine 14. Tratta 7 Ortofoto del corso d'acqua, Sant'Antonio.

La tratta 7 si riferisce ad una piccola porzione in prossimità della centrale piede diga Carmena nel quartiere di Sant'Antonio, su questa parte è stato commissionato un studio (cfr. allegato A4) di cui abbiamo ripreso le risultanze con piccoli adattamenti grafici,

Per la determinazione dello SRCA si è considerata una larghezza media dell'alveo di 10 m., dunque uno spazio riservato alle acque di 32 m., per evitare conflitti con la nuova centrale è stato disassato di 8 m., si è ritenuto superfluo riproporlo nella zona forestale sulla sponda destra.

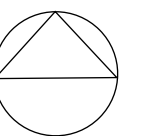
Manno, settembre 2020

Determinazione larghezze dell'alveo e suddivisione in settori



●—● Larghezza alveo (m)

---  
--- Settore n°



1 : 5'000



**OIKOS 2000** – CONSULENZA E INGEGNERIA AMBIENTALE SAGL

er Puzzetascia 2 CH-6513 Monte Carasso – Switzerland +41.91.829 16 81 Tel +41.91.835 52 30 Fax info@oikos2000.com www.oikos2000.com

**Corsi d'acqua**

**Comune di Bellinzona – Sant'Antonio, Torrente Morobbia**

**Determinazione dello spazio riservato alle acque per il tratto a valle del bacino artificiale di Carmena**

**3 novembre 2017**

## 1. INTRODUZIONE

### 1.1 Basi legali e definizioni

Per la determinazione dello spazio riservato alle acque (SRCA) del tratto di Torrente Morobbia a valle dello sbarramento artificiale di Carmena, si fa riferimento a quanto stabilito dall'OPAc (Ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998), in particolare dall'art. 41 a cpv. 2, riportato di seguito, nel quale viene definito lo spazio riservato alle acque per tutte quelle zone che non rientrano nei casi menzionati al cpv.1 ( biotopi d'importanza nazionale, riserve naturali cantonali, ecc.):

<sup>2</sup> Nelle altre zone, la larghezza dello spazio riservato alle acque deve misurare almeno:

- a. 11 metri per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo ha una larghezza naturale inferiore a 2 metri;
- b. 2,5 volte la larghezza del fondo dell'alveo più 7 metri per i corsi d'acqua il cui fondo dell'alveo ha una larghezza naturale compresa tra 2 e 15 metri.

Secondo l'OPAc, l'ampiezza dello spazio riservato alle acque è determinata in funzione della larghezza naturale del fondo dell'alveo (LnFA). Secondo il documento dell'UFAM "Ecomorphologie niveau F" la larghezza naturale del fondo dell'alveo corrisponde alla zona toccata dalle piene e dunque priva di vegetazione acquatica o terrestre superiore, equivalente dunque alla distanza tra i due piedi di sponda. Essa comprende dunque l'alveo bagnato dalle portate medie e i depositi alluvionali privi di vegetazione superiore. La larghezza del fondo dell'alveo e la larghezza dell'alveo bagnato non sono infatti sempre uguali.

In presenza di arginature o altri interventi di sistemazione idraulica dell'alveo, la larghezza del fondo dell'alveo misurata (LFA) è spesso inferiore a quella relativa allo stesso tratto di corso d'acqua allo stato naturale (LnFA). Per questi corsi d'acqua artificiali, la larghezza naturale non può essere misurata direttamente, ma deve essere stimata ad esempio a partire da un tratto naturale di riferimento a monte o a valle.

### 1.2 Metodo per determinare la larghezza naturale del fondo dell'alveo (LnFA)

La LFA del tratto immediatamente a valle dello sbarramento, per il quale si vuole definire lo SRCA, non è stata considerata nella valutazione, in quanto fortemente influenzata dalla prossimità dello sbarramento idroelettrico e caratterizzata da opere di sistemazione dell'alveo (arginatura in sinistra e consolidamento del fondo). La LnFA per il tratto in esame è stata pertanto determinata sulla base di tratti di riferimento a monte e a valle.



Figura 1 – Estratto della CN25 con evidenziati in rosso i tratti del riale Morobbia considerati per la determinazione della larghezza naturale dell'alveo (LnFA) e in giallo il tratto in esame, per il quale si vuole definire lo spazio riservato alle acque (SRCA).



Figura 2 – Tratto 1 verso monte.



Figura 3 – Tratto 1 verso valle.



Figura 4 – Tratto 2 verso monte.



Figura 5 – Tratto 2 verso valle.

Non essendo disponibili dati relativi al rilievo ecomorfologico R (UFAM/Ufficio dei corsi d'acqua), le valutazioni sono state effettuate mediante ricognizione sul terreno.

Sono stati rilevati due tratti potenzialmente rappresentativi del tratto in analisi (tratti naturali di riferimento): il tratto 1 che si estende a partire dalla passerella del sentiero escursionistico, verso monte, per una lunghezza di 70 m; il tratto 2, a monte del bacino artificiale, con una lunghezza complessiva di 125 m. Un breve tratto in roccia situato immediatamente a valle del tratto per il quale si vuole determinare lo SRC è stato scartato in quanto caratterizzato da una morfologia non rappresentativa per il tratto in esame (pendenza elevata, gola rocciosa).

Le misure sono state effettuate utilizzando un distanziometro laser.

All'interno dei tratti di riferimento, le sezioni di misura sono state distanziate longitudinalmente l'una dall'altra da una lunghezza analoga alla larghezza dell'alveo (quindi ogni 8-12 metri ca.). La LFA del tratto è ottenuta calcolando la media aritmetica della LFA misurata presso le singole sezioni di misura (Tabella 1).

La zona dove è prevista la costruzione dell'impianto idroelettrico si presenta come un terrapieno pianeggiante, confinante con la sponda sinistra del fiume Morobbia (Figura 6).



Figura 6 – Aspetto generale del terrapieno.

## 2. RISULTATI

### 2.1 Misure della LFA nei tratti di riferimento

Le misure della LFA presso i tratti di riferimento 1 e 2, considerati rappresentativi del tratto in esame (immediatamente a valle dello sbarramento), sono indicati alla tabella seguente.

Tabella 1 – Misure del fondo alveo (LFA) per i due tratti rappresentativi del Torrente Morobbia.

Stazione monte - tratto2 (stazione idrometrica)	Stazione valle – tratto 1 (passerella sentiero)
LFA [m]	LFA [m]
10.50	6.10
11.00	9.40
8.00	10.10
7.80	6.10
7.00	11.20
9.50	10.80
9.40	9.50
11.60	-
13.20	-
12.30	-
<b>Media = 10.03</b>	<b>Media = 9.03</b>
<b>LFA = 10 m</b>	<b>LFA = 9 m</b>
<b>Pendenza i (m/m)</b>	<b>Pendenza i (m/m)</b>
<b>0.06</b>	<b>0.08</b>

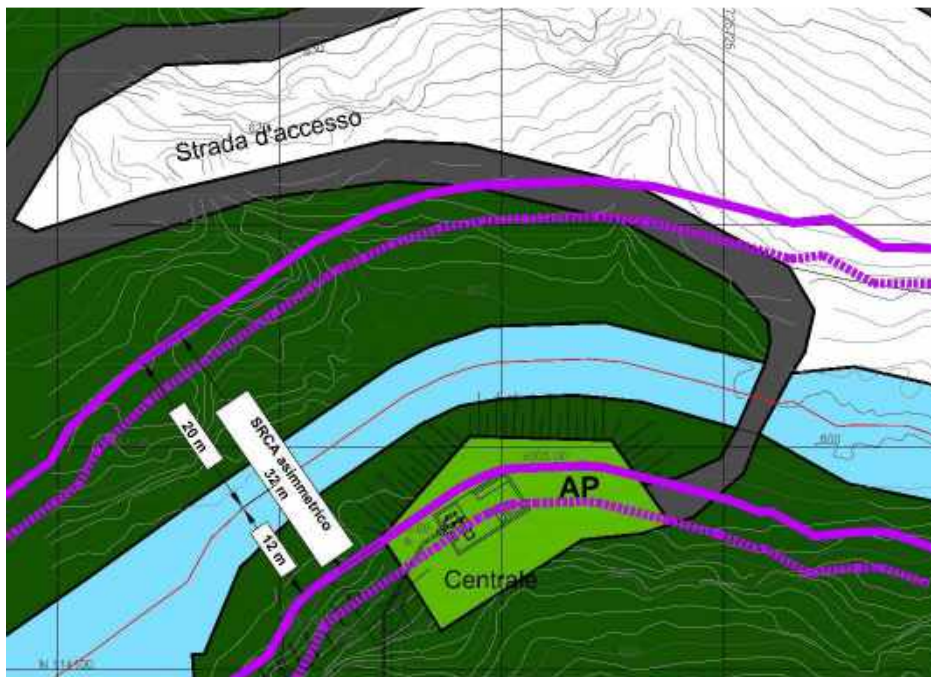
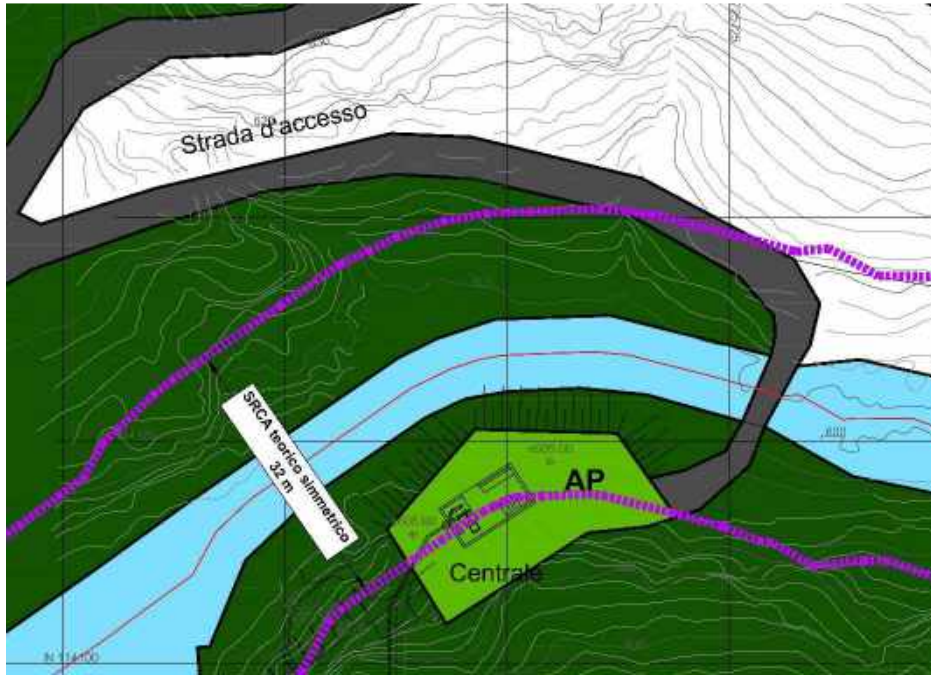
### 2.2 Definizione della LnFA per il tratto in esame

Per il tratto in esame, che presenta una pendenza pari a ca. 0.05 (m/m) ed è quindi morfologicamente più simile al tratto 2, si propone una larghezza naturale del fondo dell'alveo **LnFA = 10 m**.

### 2.3 Determinazione dello spazio riservato alle acque (SRCA)

$$\text{LnFA} = 10 \text{ m} \quad \rightarrow \quad \text{SRCA} = 2.5 \text{ LnFA} + 7 \text{ (art. 41 a cpv. 2 b dell' OPAC)} = 32 \text{ m}$$

Lo spazio riservato alle acque definito per il tratto di riale interessato in sponda sinistra dalla zona AP (Attrezzature Pubbliche) della centrale di Carmena risulta pertanto pari a 32 m. Tale fascia, come specificato dalle Linee Guida cantonali "Spazio riservato alle acque - Supporto per la definizione" (Settembre 2015), può essere definita in modo simmetrico rispetto all'asse del riale oppure, laddove possibile (cfr. paragrafo 3.5 delle Linee Guida cantali) in modo asimmetrico. Nel caso in esame si è optato per un disassamento dello SRCA verso destra (SRCA di **12 m** in sinistra e SRCA di **20 m** in destra), in un'area che ricade completamente in zona forestale e che dal punto di vista morfologico non presenta impedimenti per questo tipo di operazione.



Legenda:








- |   |                                |   |   |
|---|--------------------------------|---|---|
|  | AP Centrale piede diga Carmena |  | Asse del corso d'acqua                      |
|  | Strada di accesso              |  | SRCA (art. 14 a OPAc) teorico (SIMMETRICO)  |
|  | Zona forestale indicativa      |  | SRCA (art. 14 a OPAc) teorico (ASIMMETRICO) |
|  | Corsi d'acqua                  |   |   |

Figura 7 – SRCA simmetrico rispetto all'asse del corso d'acqua (sopra) e disassamento in sponda destra dello SRCA (sotto).



Di tale spazio complessivo di 32 m è stato poi considerato come **SRCA definitivo** per il tratto in esame solo quello relativo alla sponda sinistra (**12 m**), in quanto, come definito dall'OPAc, in zona forestale si può scegliere di omettere l'indicazione dello spazio riservato alle acque.

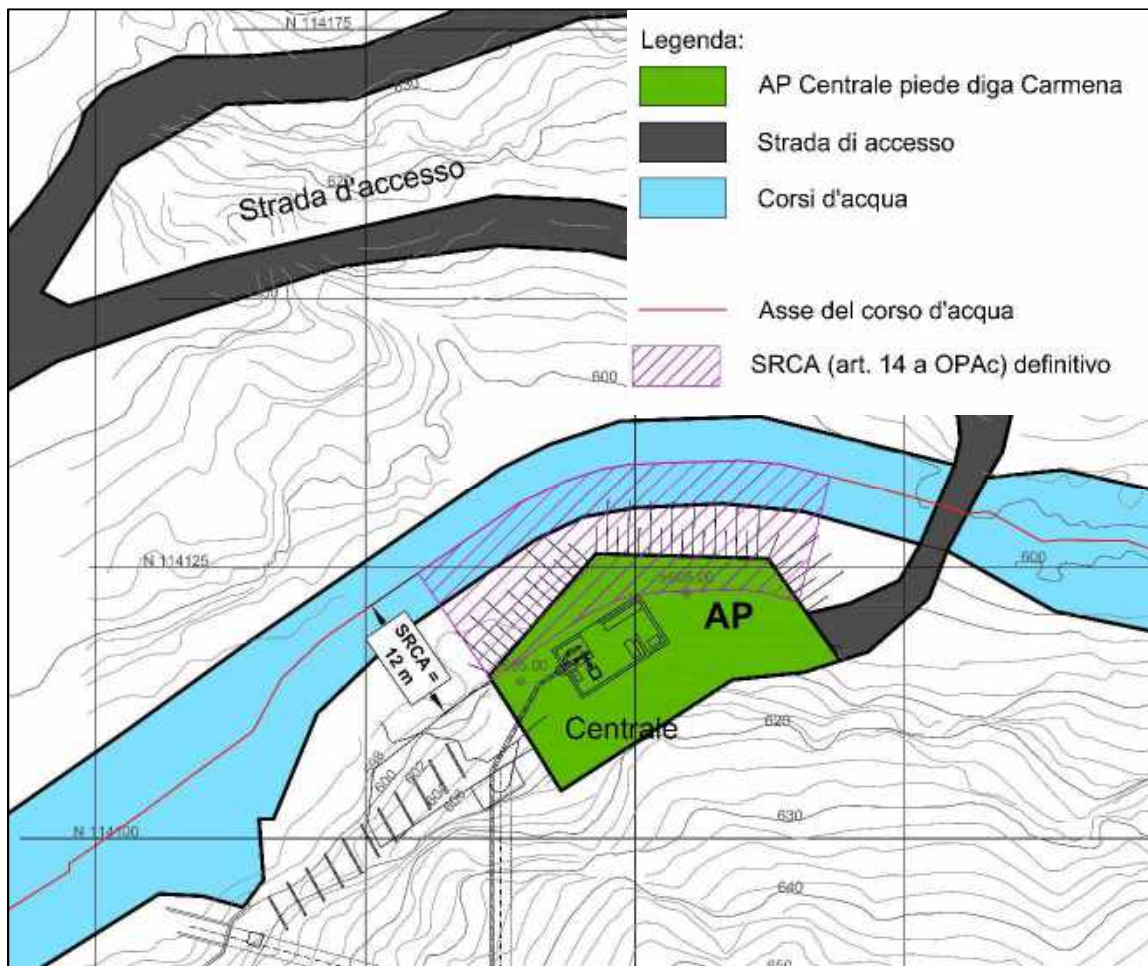


Figura 8 – SRCA definitivo per il tratto in esame, pari a 12 m calcolati dall'asse del riale verso la sponda sinistra.

**Capo progetto:** Marco Nembrini, dipl. biol. UNIL / EPG EPFL Ing. ambientale / OTIA

**Collaboratori:** Alberto Conelli, dipl. biol. UNIL / EPG EPFL Ing. ambientale  
Laura Filippini, Ing. ambientale POLIMI /OTIA




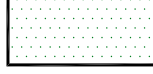


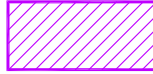
# **ALLEGATO 1**

## **SRCA SU PLANIMETRIA GENERALE**

# PLANIMETRIA GENERALE

SCALA 1:500

## Legenda:

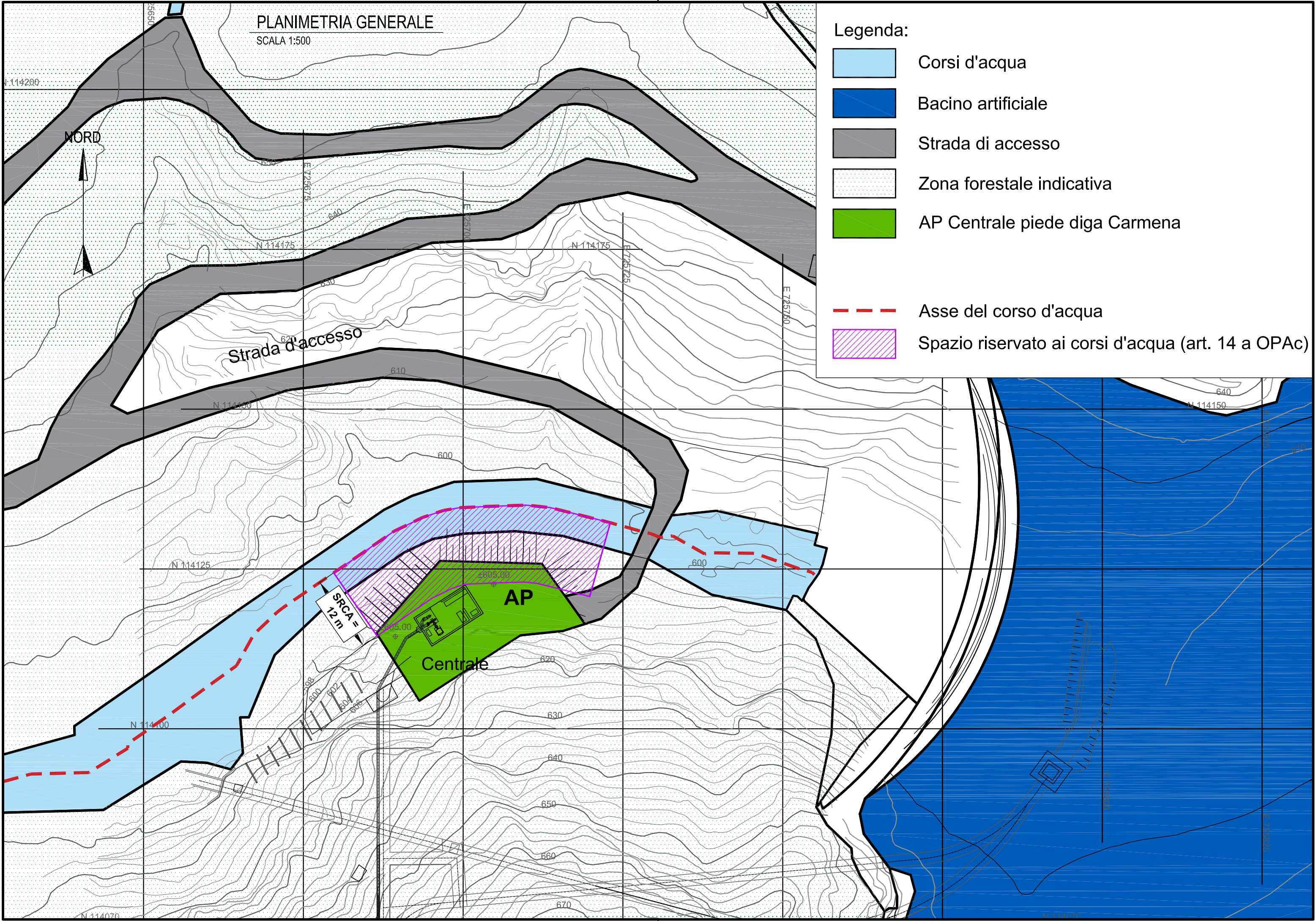
-  Corsi d'acqua
-  Bacino artificiale
-  Strada di accesso
-  Zona forestale indicativa
-  AP Centrale piede diga Carmena
-  Asse del corso d'acqua
-  Spazio riservato ai corsi d'acqua (art. 14 a OPAC)

NORD

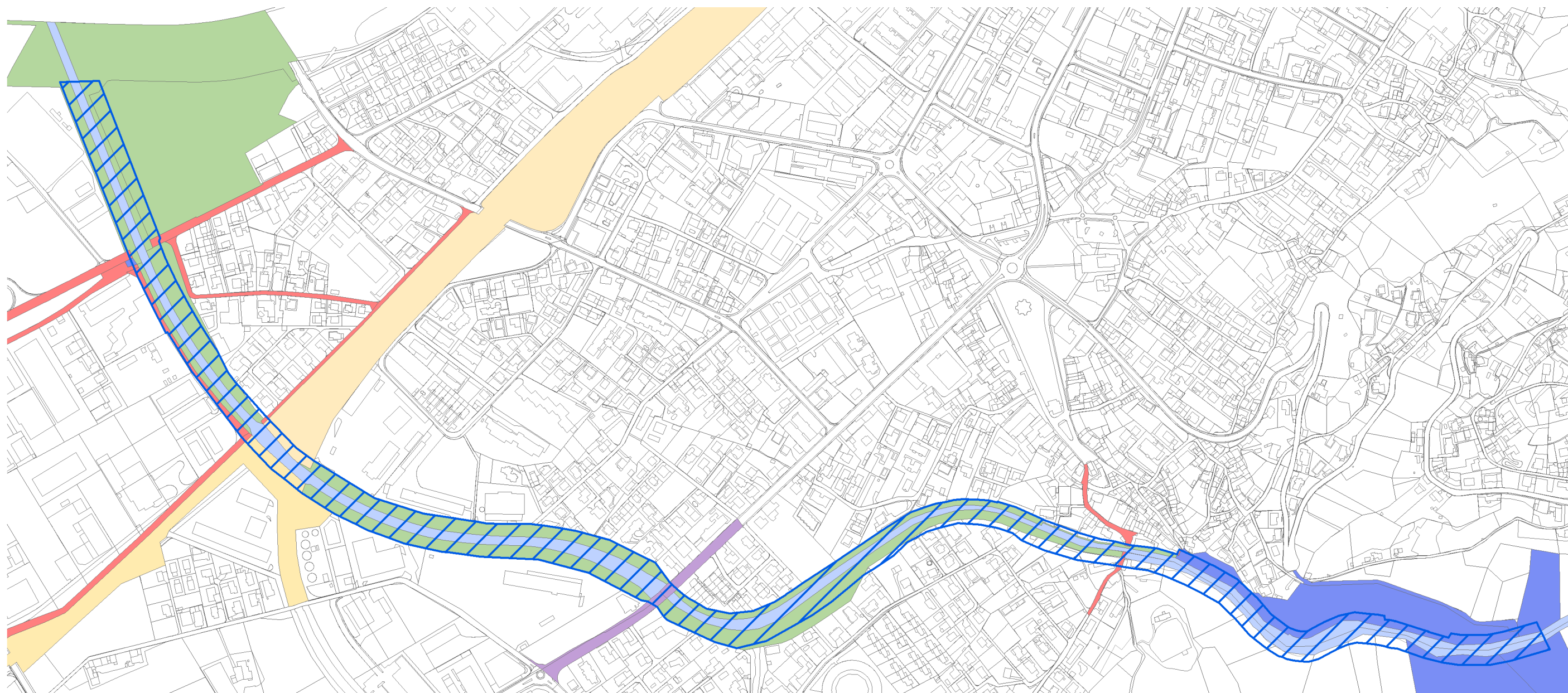
Strada d'accesso


SRCA =  
12 m

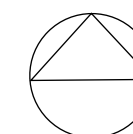
AP  
Centrale



Analisi della situazione fondiaria pubblica - Quartieri Giubiasco e Camorino



- |   |   |
|---|---|
|  Area demaniale (corso d'acqua)          |  Cantone Ticino                      |
|  Progetto di spazio riservato alle acque |  Comune di Bellinzona                |
|   |  Consorzio Correzione Fiume Ticino   |
|   |  Azienda Multiservizi Bellinzona AMB |
|   |  Ferrovie Federali Svizzere FFS      |



1:5'000

Documenti di variante

Piano regolatore  
Quartieri Giubiasco – Camorino – Sant'Antonio

Variante  
Impianto idroelettrico AMB Morobbia

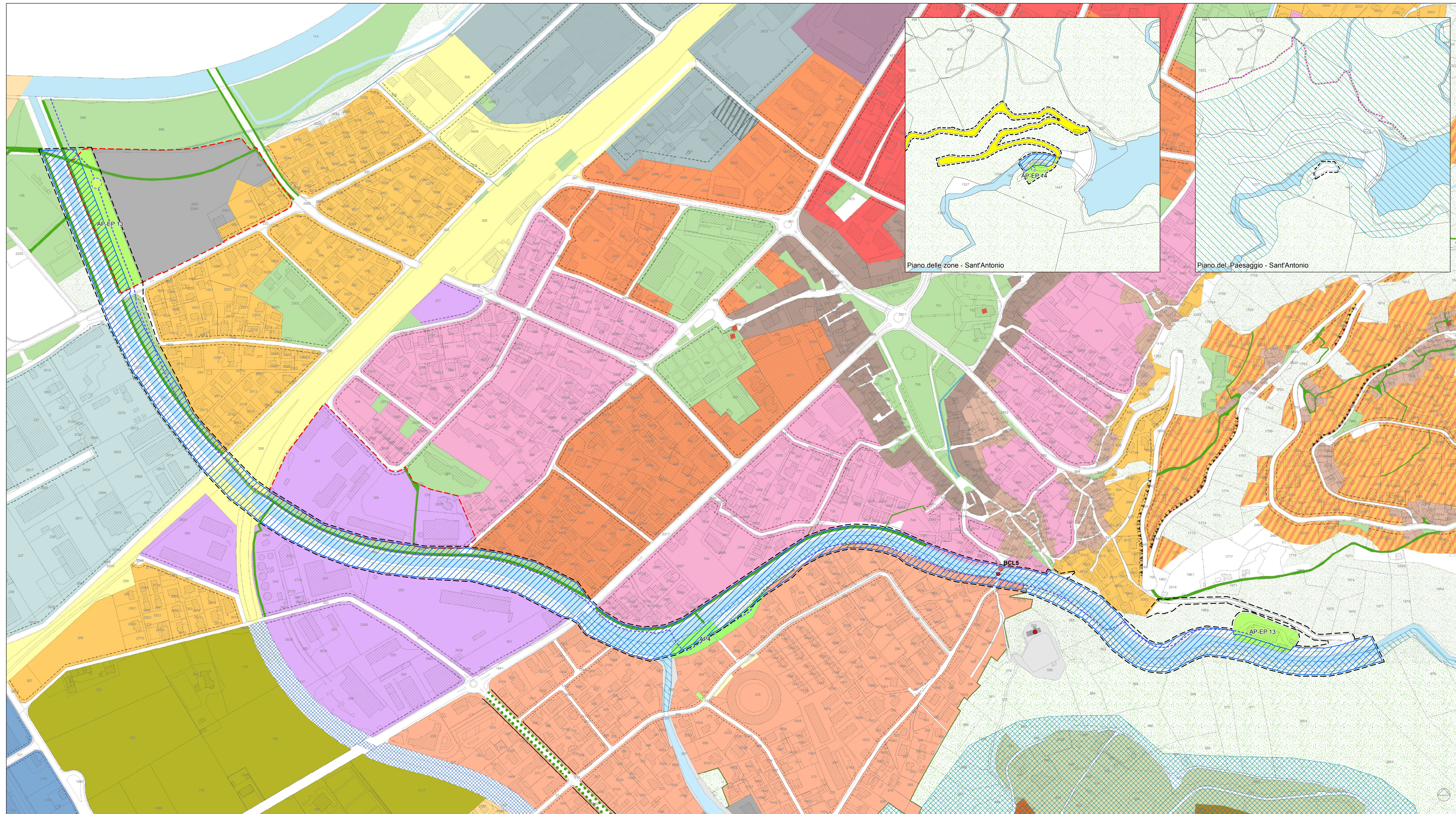
Piano delle zone/paesaggio

1 : 2'000

Documento per informazione pubblica

Manno, settembre 2020

urbass fgm



Piano delle zone - Sant'Antonio

Piano del Paesaggio - Sant'Antonio

**Variante**

- Perimetro di variante
- Spazio riservato alle acque

**Quartiere Giubiasco**

- Zona AP-EP 13 "Impianti di produzione elettrica - Centrale Morobbia e centralina Seghezzone" (art. 22sexies NAPR Giubiasco)

**Quartiere San Antonio**

- Zona AP-EP 14 "Carmena: Centralina di produzione elettrica" (art. 33 NAPR S. Antonio)
- Strada di servizio SS
- Zona di protezione della natura ZPN7

**Elementi indicativi**

- Ubicazione indicativa nuova condotta e centraline

**Procedure separate**

- Variante Seghezzone-Isud-Ressiga (oggetto di ricorso)
- Zona AP 4 (Variante Lst PR Camorino - in procedura)

**PR in vigore**

- Zona forestale

**Quartiere Camorino**

- Zona residenziale semi-intensiva R3
- Zona di protezione della natura ZPN4

**Quartiere Giubiasco**

- Zona residenziale semi-intensiva Rs-i
- Zona residenziale semi-estensiva Rs-e
- Zona residenziale estensiva Re
- Zona residenziale estensiva riservata alla residenza primaria ReP
- Zona artigianale Ar
- Zona industriale sulla sinistra orografica della Morobbia ISud
- Zona per attrezzature ed edifici pubblici AP-EP
- Vuoto pianificatorio

**Quartiere Sant'Antonio**

- Vie storiche di comunicazione

Piano regolatore  
Quartieri Giubiasco – Camorino – Sant'Antonio

Variante  
Impianto idroelettrico AMB Morobbia

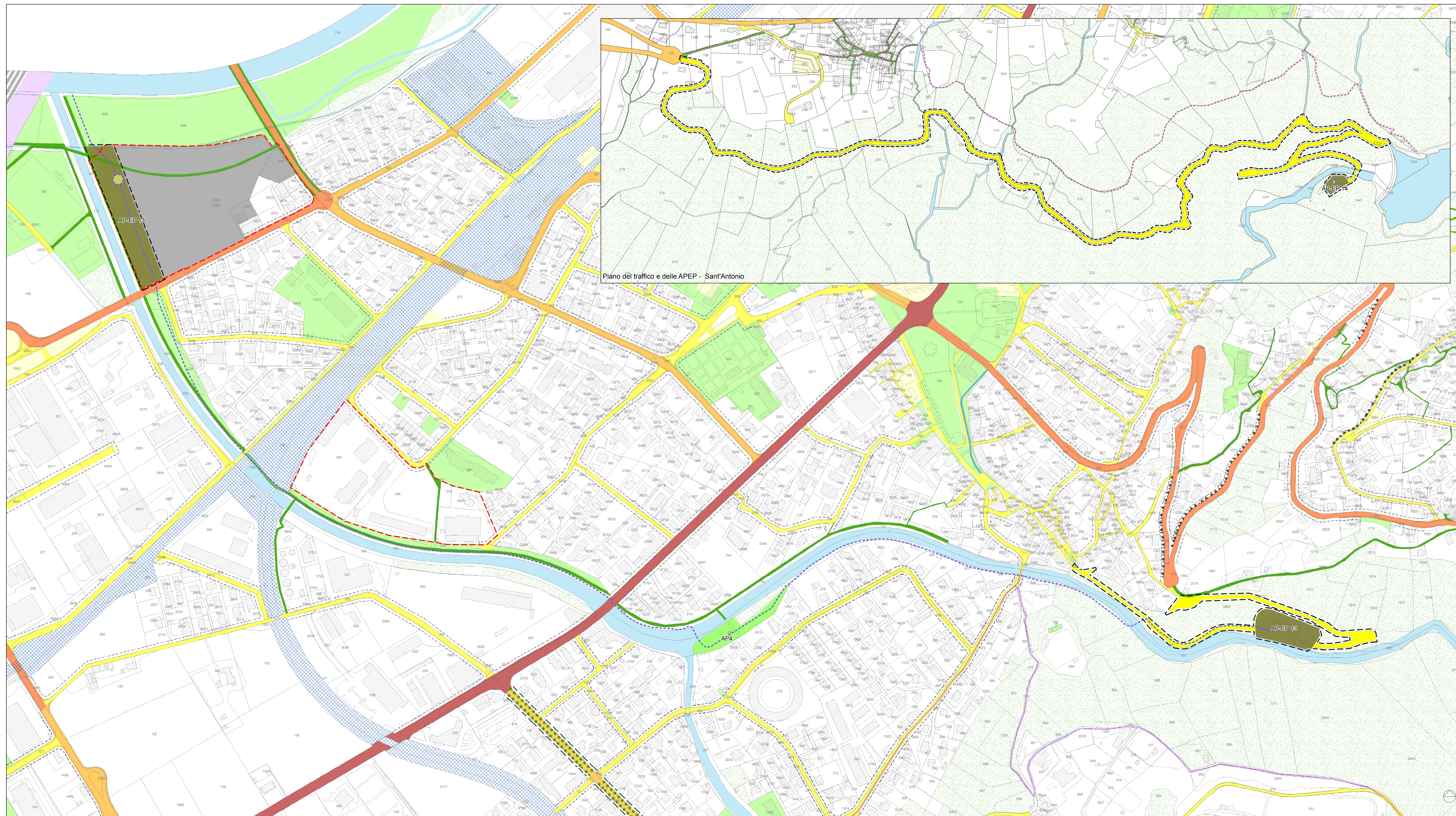
Piano del traffico e delle APEP

1 : 2'000

Documento per informazione pubblica

Manno, settembre 2020

urbass fgm



Piano del traffico e delle APEP - Sant'Antonio

**Variante**

- Perimetro di variante
- Strada di servizio SS

**Quartiere Giubiasco**

- Zona AP-EP 13 "Impianti di produzione elettrica - Centrale Morobbia e centralina Seghezzone" (art. 22sexies NAPR Giubiasco)

**Quartiere San Antonio**

- Zona AP-EP 14 "Centralina di produzione elettrica" (art. 33 NAPR S. Antonio)

**Elementi indicativi**

- Ubicazione indicativa nuova condotta e centraline

**Procedure separate**

- Variante Seghezzone-Isud-Ressiga (oggetto di ricorso)
- Zona AP 4 (Variante Lst PR Camorino - in procedura)

**PR in vigore**

- Autostrada
- Strada principale
- Strada di collegamento
- Strada di raccolta
- Strada di servizio
- Posteggio
- Percorso pedonale
- Pista ciclabile
- Zona per attrezzature ed edifici pubblici
- Zona forestale (indicativa)
- Corso d'acqua
- Ferrovia
- Vuoto pianificatorio
- Tratto di strada panoramica
- Linea di arretramento
- Allineamento delle costruzioni
- Sentieri escursionistici
- Itinerario ciclabile svizzero
- Percorso pedonale indicativo
- Vie storiche di comunicazione
- Alberatura

PR Bellinzona  
Quartieri Giubiasco - Camorino - Sant'Antonio  
Variante impianto idroelettrico AMB Morobbia

## **Documento per informazione pubblica**

### **Modifiche di dispositivi normativi diversi**

#### **Norme di attuazione PR Giubiasco**

##### **Art. 22sexies      Impianti di produzione elettrica**

<sup>1</sup>La zona è destinata alla realizzazione di costruzioni ed impianti destinati alla produzione di elettrica mediante la forza idrica del torrente Morobbia.

<sup>2</sup>Le dimensioni e il posizionamento dei nuovi volumi sono determinati dalle specifiche esigenze tecniche e funzionali derivanti dalle relative concessioni.

<sup>3</sup>Per la zona della centrale Morobbia, mapp. n. 1969 parz., valgono le seguenti prescrizioni particolari:  
- Volumetria max: 9'000 m<sup>3</sup>.

<sup>4</sup>Per la zona della centralina Seghezzone, mapp. 3082, valgono le seguenti prescrizioni particolari:  
- i fabbricati e manufatti del nuovo impianto devono essere integrati in un progetto di sistemazione e valorizzazione paesaggistica dell'area;  
- l'area deve restare disponibile quale zona di svago estensiva aperta al pubblico;  
- recinzioni sono ammesse limitatamente alle strette necessità funzionali e di sicurezza degli impianti della centralina.

<sup>5</sup>Alla zona è attribuito il Grado di sensibilità (GdS) II.

##### **Art. 9ter              Zona di protezione delle acque di superficie**

<sup>1</sup>La zona di protezione delle acque di superficie rappresenta lo spazio riservato alle acque giusta gli artt. 36a legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991 (LPAC), 41a e 41b dell'ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998 (OPAc).

<sup>2</sup>Lo spazio riservato alle acque, definito come "spazio riservato ai corsi d'acqua SRCA" e "spazio riservato alle acque stagnanti SRAS", è riportato sul piano delle zone ed ha valore legale.

<sup>3</sup>L'utilizzo e lo sfruttamento estensivo dello spazio riservato alle acque è disciplinato secondo l'art 41c dell'OPAc. In particolare è consentito realizzare esclusivamente impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico, come percorsi pedonali e sentieri, centrali idroelettriche ad acqua fluente o ponti.

Gli impianti esistenti, realizzati in conformità con le previgenti disposizioni e utilizzazioni conformemente alla loro destinazione situati entro lo spazio riservato alle acque, sono per principio protetti nella propria situazione di fatto.

<sup>4</sup>All'interno dello spazio riservato alle acque vengono promossi interventi di ripristino e valorizzazione miranti a migliorare le funzioni idrauliche, il valore ecologico, la qualità paesaggistica e la fruibilità pubblica del comparto. Per tali opere bisognerà adottare, qualora fosse possibile, metodi di ingegneria naturalistica.

<sup>5</sup>Nelle zone densamente edificate, in casi eccezionali e con il consenso dell'Autorità cantonale, il Municipio può concedere deroghe per impianti conformi alla destinazione della zona, purché non vi si oppongano interessi preponderanti.

<sup>6</sup>In assenza della delimitazione dello spazio riservato alle acque, devono essere osservate le distanze stabilite dalle disposizioni transitorie della modifica dell'OPAc del 4 maggio 2011.

##### **Art. 33              Distanze verso i corsi d'acqua**

Il Municipio, sentito il parere dell'Autorità cantonale competente, può concedere deroghe alle distanze minime prescritte dall'art. 6 lett. d) per le zone di nucleo, per la trasformazione di edifici esistenti, come pure per altri casi nei quali la distanza prescritta rendesse irrazionale l'edificazione del fondo.



## Norme di attuazione PR Sant'Antonio

### Art. 8 Distanze dai confini e lunghezza delle facciate

(...)

#### ~~i. Distanze verso corsi d'acqua~~

~~La distanza per edifici, impianti, sistemazioni di terreno, muri di cinta e di sostegno deve essere di almeno 6.00 m lineari dal filo esterno degli argini e di almeno 10.00 m lineari dal limite dei corsi d'acqua non corretti (vedere art. 34 RALE). Per i corsi d'acqua naturali compresi nella ZEIC è applicata una normativa speciale. Eventuali ulteriori deroghe devono essere approvate dal dipartimento del territorio.~~

(...)

### Art. 12 Zona edificabile d'interesse comunale

La ZEIC comprende le particelle n. 185, 187, 188, 189, 256 (parzialmente), 186 e 257 (completamente), a ovest di Vellano (stato particellare al gennaio 2000).

La ZEIC sottostà ad un piano di quartiere obbligatorio che definisce l'edificazione a tappe dei fondi interessati secondo delle direttive contenute nel piano di quartiere stesso (relazione tecnica, norme di attuazione e piano), previo una nuova suddivisione particellare, quale parte strutturante dell'edificazione.

I parametri generali sono i seguenti:

- a. È ammessa unicamente la destinazione a residenza primaria.
- b. Indice di sfruttamento: IS = 0.5  
Altezza<sub>max</sub> alla gronda: = 9.50 m  
Altezza<sub>max</sub> al colmo: = 13.00 m
- c. L'edificazione deve tendere ad un insieme unitario per espressione architettonica e l'uso di materiali ed essere sorretta da una progettazione che consideri il corretto inserimento urbanistico e paesaggistico.
- d. Il complesso può essere realizzato a tappe, alla condizione che sia rispettato l'impianto generale approvato e che ogni fase sia dotata della relativa quota di infrastrutture.
- e. È previsto un nuovo accesso alla zona con una strada di servizio studiata nell'ambito del piano di quartiere.
- f. La nuova suddivisione particellare deve diventare la parte strutturante dell'edificazione.
- ~~g. Deve essere rispettato l'arretramento di 5.00 ml dai corsi d'acqua naturali e, all'interno della fascia di arretramento, l'obbligo di mantenimento dello stato attuale del terreno e della vegetazione, compresi i filari di alberi esistenti.~~
- h. Per i parametri non ulteriormente specificati fanno stato gli altri articoli della NAPR.

### Art. 18 Componenti naturali

Nelle zone di protezione della natura sono ammessi unicamente interventi volti a valorizzare i contenuti naturalistici segnalati. Sono per contro vietati gli interventi che direttamente o indirettamente potrebbero nuocere a tali contenuti (p. es. bonifiche, ripiene ...). In generale è vietata qualsiasi manomissione o intervento che possa modificare l'aspetto, le caratteristiche o l'equilibrio biologico presente. In particolare, sono considerati protetti le zone e gli oggetti di particolare pregio naturalistico. Le condizioni degli elementi protetti sono sorvegliate dal Comune, il quale provvede ad organizzare gli interventi di gestione necessari, qualora non lo facessero i proprietari, in stretta collaborazione con l'ente cantonale competente (Ufficio Protezione della Natura, Dipartimento del territorio).

#### a. Corsi d'acqua naturali

~~Tutti i corsi d'acqua naturali e le loro rive sono considerati zone protette (art. 17 LPT). In particolare sono istituite delle zone di arretramento di 5.00 ml per parte dalla riva dei corsi d'acqua. All'interno di queste zone di arretramento è vietato qualsiasi intervento che ne comprometta l'aspetto naturale. L'arginatura, la copertura e messa in galleria dei corsi d'acqua è vietato (art. 37 e 38 della Legge federale sulla protezione delle acque, 1993), fatte salve le deroghe ammesse dalla legge. Ogni intervento sulle acque di superficie e le loro sponde deve essere autorizzato dal competente Ufficio della caccia e della pesca (art. 7 e 8 della Legge federale sulla pesca, 1991).~~

(...)

**Art. 19bis                      Zona di protezione delle acque di superficie**

- a. *La zona di protezione delle acque di superficie rappresenta lo spazio riservato alle acque giusta gli artt. 36a legge federale sulla protezione delle acque del 24 gennaio 1991 (LPAC), 41a e 41b dell'ordinanza sulla protezione delle acque del 28 ottobre 1998 (OPAc).*
- b. *Lo spazio riservato alle acque, definito come "spazio riservato ai corsi d'acqua SRCA" e "spazio riservato alle acque stagnanti SRAS", è riportato sul piano delle zone ed ha valore legale.*
- c. *L'utilizzo e lo sfruttamento estensivo dello spazio riservato alle acque è disciplinato secondo l'art 41c dell'OPAc. In particolare è consentito realizzare esclusivamente impianti ad ubicazione vincolata e d'interesse pubblico, come percorsi pedonali e sentieri, centrali idroelettriche ad acqua fluente o ponti.*  
*Gli impianti esistenti, realizzati in conformità con le previgenti disposizioni e utilizzazioni conformemente alla loro destinazione situati entro lo spazio riservato alle acque, sono per principio protetti nella propria situazione di fatto.*
- d. *All'interno dello spazio riservato alle acque vengono promossi interventi di ripristino e valorizzazione miranti a migliorare le funzioni idrauliche, il valore ecologico, la qualità paesaggistica e la fruibilità pubblica del comparto. Per tali opere bisognerà adottare, qualora fosse possibile, metodi di ingegneria naturalistica.*
- e. *Nelle zone densamente edificate, in casi eccezionali e con il consenso dell'Autorità cantonale, il Municipio può concedere deroghe per impianti conformi alla destinazione della zona, purché non vi si oppongano interessi preponderanti.*
- f. *In assenza della delimitazione dello spazio riservato alle acque, devono essere osservate le distanze stabilite dalle disposizioni transitorie della modifica dell'OPAc del 4 maggio 2011.*

**Art. 26                              Strade, percorsi pedonali, sentieri e vie storiche**

Le vie di comunicazione del Comune di S. Antonio sono suddivise in:

- a. Strada di raccolta: strada cantonale , calibro minimo mi. 6.00;
  - b. Strada di servizio: tutte le altre strade carrozzabili del Comune, calibro indicativo è ml. 3.5.
- Il loro tracciato e calibro sarà ulteriormente precisato nell'ambito dei progetti esecutivi.
- c. Strada forestale Carena – Alpe di Giumello: Mantenimento del calibro esistente
  - d. ~~Strada privata Vellano – Diga di Carmena: Mantenimento del calibro esistente.~~
  - e. Percorsi pedonali: i percorsi pedonali che collegano le varie zone del Comune, da mantenere e migliorare.
  - f. Sentieri escursionistici: rete di sentieri pianificati a livello regionale per scopi escursionistici. Autorità responsabili RVMo, ATSE e ETB.
  - g. Vie storiche: sentieri, percorsi e mulattiere iscritte nell'elenco delle Vie di comunicazione storiche. Autorità responsabile IVS.

**Art. 33                              Edifici e attrezzature di interesse pubblico**

Gli edifici e attrezzature di interesse pubblico sono indicati nel piano specifico comprendente anche il traffico.

I servizi tecnologici sono indicati nei piani specifici.

- AP-EP1            Carmena: protezione civile (part. n. 420)  
H max : 3.50 ml / tetto alla quota della strada cantonale (P3)  
Volumetria max : 150 m<sup>3</sup>
- AP-EP2            Carmena: cimitero (part. n. 425)  
Mantenimento della struttura esistente
- AP-EP3            Carmena: casa comunale (part. n. 400)  
Mantenimento dell'edificio esistente
- AP-EP4            Carmena: chiesa e casa parrocchiale (part. n. 432)  
Mantenimento dell'edificio esistente
- AP-EP5            Melirolo: piazza di raccolta di scarti vegetali (part. n. 552 e 553)
- AP-EP6            Carena: magazzino e ulteriori contenuti abitativi – pubblici (part. n. 975)  
Sono applicati i parametri della zona

- AP-EP7 Carena: ex scuola comunale (part. n. 1000)  
Sono applicati i parametri della zona edificabile adiacente.
- AP-EP8 Carena: oratorio (part. n. 981)  
Mantenimento dell'edificio esistente
- AP-EP9 Carena: edificio doganale (part. n. 1045)  
Sono applicati i parametri della zona NV adiacente.
- AP-EP10 Carena: edificio doganale (part. n. 971)  
Sono applicati i parametri della zona NV adiacente.
- AP-EP11 Carena: protezione civile (part. n. 1038)  
Mantenimento dell'edificio esistente
- AP-EP12 Vellano: serbatoio acquedotto intercomunale e microcentrale (part. n. 15, 250, 252 e 253 parz.)  
Hmax: 9 ml  
Volumetria max: 900 m<sup>3</sup>
- AP-EP13 Carena: protezione civile (part. n. 853, 854 e 857)  
Hmax: 9 ml  
Volumetria max: 900 m<sup>3</sup>  
Copertura della facciata: assito di legno
- AP-EP14 *Carmena: centrale di produzione elettrica (part. n. 1447 parz.)  
Le dimensioni e il posizionamento dei nuovi volumi sono determinati dalle specifiche esigenze tecniche e funzionali derivanti dalle relative concessioni.*

Stato particellare al gennaio 2000.

stralcio

nuovo

Risoluzione Municipale no.            del

Approvazione Consiglio Comunale:

Pubblicato dal                            al

Approvazione Consiglio di Stato: