RELAZIONE IDROGEOLOGICA

RELAZIONE TECNICA

Normativa Piano di Bacino
(D.G.P. n.74/2012)
Regolamento Regionale n.3/2011 e n.1/2016

INSEDIAMENTO DI UN'ATTIVITA' RIGURDANTE UNA SCUOLA DI EQUITAZIONE E RELATIVE STRUTTURE PRECARIE IN VARIANTE AL P.R.G.

Comune di Stellanello, Strada Provinciale
Fg. 18 mapp.li 510 (parte)/511/514
Fg. 27 mapp.li 306 (parziale)/15/299/304

ISTANZA DI AUTORIZZAZIONE IDRAULICA

COMMITTENTE:

Scuderia Val Merula A.S.D.



Settembre 2022

Dott. Geol. MARTA PIROVANO, Via San Domenico 4 - 17027 Pietra Ligure (SV)
Tel.: 3384315618 E-mail: martapiro@yahoo.it
- marta.pirovano@pec.epap.it
P.Iva: 01482720099 c.f.: PRV MRT 80R56 D969L

SOMMARIO

1. Premessa *pag. 2*

2. Verifica di compatibilità al Piano di Bacino *pag. 3*

3. Vincolistica e quadro normativo di riferimento *pag. 5*

4. Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche del bacino *pag. 6*

5. Descrizione dell'intervento *pag. 7*

6. Conclusioni *pag. 9*

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Fotografie n. 1-2-3-4-5-6 e Ubicazione

ALLEGATI

- *Certificazione ai sensi dell'Art. 5 del Regolamento Regionale 3/2011, aggiornato al Regolamento Regionale 1/2016*
- *Carta Tecnica Regionale, in scala 1:5000 (all.1)*
- *Stralcio Mappa d'Impianto e Catastale, in scala 1:2000 (all.2)*
- *Torrente Merula - riferimento Piano di Bacino (all.3a,3b)*
- *Stralci Piani di Bacino (all.4a-4b-4c-4d-4e-4f-4g)*
- *Sovrapposizione Carta delle Fasce di inondabilità del Piano di Bacino e planimetria di progetto, in scala 1:1000 (all.5)*

ALLEGATI ESTERNI

- *Domanda di Istanza*
- *Attestazione versamento spese di istruttoria di € 150,00*
- *Piano triennale di prevenzione alla corruzione, debitamente firmato dal titolare della pratica*
- *Documento d'Identità del richiedente*
- *Tavole 1-2-3-4 redatte dal Geom. Tufo Daniele, Relazioni paesaggistica, tecnica e fotografica*

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta su incarico della Scuderia Val Merula A.S.D., con sede in Andora (SV), Località Piazza snc, P.Iva 90068650093, quale Presidente la sig.ra Federica Murgia, nata a Genova (GE) il 19/05/1983, e residente ad Andora in Località Lanfredi 6/1, C.f. MRGFRC83E59D969R.

L'area oggetto degli interventi è censita a Catasto al Foglio 18 mappali 510 (parte)/511/514ed al Foglio 27 mappali 306 (parziale)/15/299/304 (all.2) su terreni demaniali; per l'ubicazione topografica della zona si rimanda allo Stralcio della Carta Tecnica Regionale (n. 245130 – all.1).

Lo scopo dell'associazione, costituita in data 28/01/2020, è fornire lo sviluppo delle attività sportive dilettantistiche, fornendo adeguata assistenza ai propri associati e/o tesserati, ed alle Organizzazioni e Enti Nazionali di appartenenza.

L'intervento consta nell'insediamento di un'attività riguardante una scuola di equitazione e relative strutture precarie in variante al P.R.G., su terreno sito nel Comune di Stellanello - Strada Provinciale, (**Classificazione G13.12.7/13-2022 Pratica n. 638**).

Come si evince dalla relazione tecnica a firma del Geom. Tufo Daniele verrà realizzata un'area scuderia, una segreteria/spogliatoi, un bagno attrezzato per portatori di handicap ed un fienile, un campo da lavoro con fondo in sabbia, aree paddock e parcheggi a raso, nonchè una condotta delle acque nere collegata alla rete comunale ubicata lungo la Strada Provinciale, ove verrà realizzato opportuno tombino di ispezione, ed una vasca interrata adibita alla raccolta delle acque piovane e relative tubazioni; si prevede, inoltre, il ripristino/sistemazione della recinzione a delimitazione dell'area di interesse e dei cancelli di accesso esistenti, nonchè la sistemazione dell'area, tra cui il taglio della vegetazione.

Il sito in oggetto risulta ubicato alla sinistra orografica del Torrente Merula, corso d'acqua demaniale, inserito nella Carta del Reticolo Idrografico della Regione Liguria e nella Carta del Reticolo Idrografico del Piano di Bacino Merula. Secondo la Relazione di Piano di Bacino il corso d'acqua viene definito di primo livello, in quanto caratterizzato da un'asta fluviale con bacino sotteso al primo nodo di confluenza a valle del tratto stesso (rio Moltedo) maggiore di 1 Kmq (ovvero 27 kmq - all.3a).

Le opere di nuova realizzazione, che verranno descritte in seguito, ricadono all'esterno della fascia di inedificabilità assoluta dei 10 metri dalle arginature, ma all'interno dell'area demaniale e pertanto della relativa fascia di inedificabilità dei 10 metri dal limite catastale del corso d'acqua.

Il tratto di Torrente Merula è stato indagato dal Piano di Bacino: l'area di interesse risulta inserita in una Fascia C - area inondabile con tempo di ritorno di 500 anni; si ritiene pertanto che l'area demaniale non abbia più un'utilità idraulica, in quanto le arginature presenti consentono lo smaltimento della portata idrica duencentennale.

Facendo riferimento all'art. 4 comma 2 lettera b del Regolamento Regionale 3 del 2011, aggiornato con il Regolamento Regionale 1 del 2016, ed all'art. 4.2 della D.G.R. 1205 del 2019, si evince che i limiti delle fasce di tutela possono prescindere dal limite demaniale laddove siano presenti tratti sufficienti al deflusso della piena duecentennale con adeguato franco (rif. all.3b), che rendano eventuali aree demaniali esterne avulse dall'alveo e che tali limiti risultino applicabili anche laddove ci siano opere non definibili strutturalmente come "argini" in rilevato rispetto al piano di campagna.

Pertanto si ritiene che gli interventi posti all'interno della fascia di inedificabilità assoluta dei 10 metri dalle arginature risultano connessi principalmente al ripristino delle recinzioni esistenti, alla sistemazione della cancellata di accesso, di collegamento alla Strada Provinciale, ed al taglio della vegetazione.

In ogni modo si precisa che, anche per quanto attiene le restanti opere, è prerogativa dell'associazione installare elementi non invasivi sotto il profilo ambientale e facilmente rimovibili: manufatti prefabbricati e precari, senza la realizzazione di elementi strutturali di fondazione nè in elevazione, e senza l'ausilio di cemento armato; le strutture saranno fissate direttamente alla pavimentazione con elementi prefabbricati forniti dal produttore.

La descrizione degli interventi e l'ubicazione degli stessi è visibile nella relazione e nei relativi elaborati, riportati in allegato esterno, a firma del Geom. Tufo Daniele, con studio nel Comune di Andora, via Carminati 42, iscritto all'Ordine dei Geometri e dei Geometri laureati al n. 1523, telefono 3341519221, mail info@geometratufo.it, PEC daniele.tufo@geopec.it, C.f. TFU DNL 87B10 A145K, P.Iva 01534810096

2. VERIFICA DI COMPATIBILITA' AL PIANO DI BACINO

Dall'analisi delle carte del Piano di Bacino Merula, approvato con D.C.P. n. 47 del 25 novembre 2003 e successive modifiche e secondo la Delibera della Giunta Provinciale n.74 del 21/05/2012 ovvero la variante ai Piani di Bacino Stralcio ai sensi dell'art.10 comma 4 bis e 5 della L.R. n. 58/2009 "*Adeguamento della Normativa dei Piani di Bacino Stralcio per la Tutela dal Rischio Idrogeologico in recepimento dei criteri ex D.G.R. 989/2011*", con riferimento anche al Regolamento Regionale n. 3/2011, aggiornato con il Regolamento Regionale n.1 del 2016, attualmente in vigore, si evidenzia quanto di seguito riportato.

Carta delle fasce Inondabili: il sito di interesse è stato perimetrato inondabile con tempo di ritorno di 500 anni - Fascia C (all.4a).

Art.15 comma 4 della normativa di Piano di Bacino - nella Fascia C è consentito ogni tipo di intervento purché realizzato con tipologie costruttive finalizzate alla riduzione della vulnerabilità delle opere e, quindi, del rischio per la pubblica incolumità, e coerenti con le azioni e misure di protezione civile previste dal presente Piano e dai piani di protezione civile comunali.

Carte del Reticolo Idrografico: l'area in oggetto è ubicata alla sinistra orografica del Torrente Merula, corso d'acqua demaniale inserito nella Carta del Reticolo Idrografico sia del Piano di Bacino sia della Regione Liguria (all.4b e 4c).

Secondo la Relazione di Piano di Bacino viene definito di primo livello, in quanto caratterizzato da un'asta fluviale con bacino sotteso al primo nodo di confluenza a valle del tratto stesso (rio Moltedo) maggiore di 1 Kmq (ovvero 27 kmq - all.3a).

Le opere di nuova realizzazione ricadono all'esterno della fascia di inedificabilità assoluta dei 10 metri dalle arginature, ma all'interno dell'area demaniale e pertanto della relativa fascia di inedificabilità dal limite catastale del corso d'acqua.

Secondo l'art. 4 comma 2 lettera b del Regolamento Regionale 3 del 2011, aggiornato con il Regolamento Regionale 1 del 2016, i limiti delle fasce di tutela si misurano dal piede esterno delle arginature, prescindendo dal limite demaniale, laddove siano presenti tratti messi in sicurezza idraulica, sufficienti al deflusso della piena duecentennale con adeguato franco, che rendono eventuali aree demaniali esterne avulse dall'alveo.

Nell'art. 4.2 della D.G.R. 1205 del 2019 si precisa, inoltre, che il disposto della lettera b) del comma 2 dell'art. 4, ai fini della misura delle distanze per la fascia di inedificabilità, è pertanto applicabile anche laddove ci siano opere strutturali che rispondano a quanto sopra, pur quando non definibili strutturalmente come "argini" in rilevato rispetto al piano di campagna.

Tenuto in considerazione che il Torrente Merula è stato indagato dal Piano di Bacino e l'area di interesse risulta inserita in una Fascia C - area inondabile con tempo di ritorno di 500 anni, si ritiene che l'area demaniale non abbia più un'utilità idraulica, in quanto le arginature presenti consentono lo smaltimento della portata idrica duecentennale con adeguato franco, come si evince nell'allegato 3b, ove sono presenti le sezioni e le grandezze derivanti dallo studio idraulico.

Il Regolamento Regionale 14 luglio 2011 n.3, aggiornato al Regolamento Regionale 16 marzo 2016 n.1 "*Modifiche al Regolamento Regionale 14 luglio 2011 n.3 (Regolamento Recante disposizioni in materia di tutela delle aree di pertinenza dei corsi d'acqua*)", all'art.5 disciplina gli interventi ammessi nelle fasce di inedificabilità assoluta: non sono consentiti interventi di nuova costruzione; sono ammessi interventi sul patrimonio edilizio esistente non eccedenti la ristrutturazione edilizia, che non pregiudichino la possibilità di attività di manutenzione degli alvei e la sicurezza delle opere di protezione (comma 1):

a) i modesti ampliamenti a fini igienico-sanitari e tecnologici, purché non riducano la distanza del fabbricato esistente dal corso d'acqua;

b) gli interventi di frazionamento interni, mutamenti di destinazione d'uso, ed il recupero a fini abitativi dei sottotetti esistenti e, più in generale, le sopraelevazioni che non configurino interventi di nuova costruzione;

c) pali o tralicci, recinzioni, cancelli, tettoie, o similari, purché amovibili in caso di necessità;

d) balconi e sbalzi;

e) la posa in opera di tubi o condotte di servizio.

Sono invece esclusi gli interventi di demolizione con ricostruzione, nonché gli interventi pertinenziali aventi sedime distinto dal fabbricato, a meno che si tratti di impianti tecnologici o similari.

Sono fatti salvi, previa autorizzazione della Provincia, gli interventi di realizzazione di strade di interesse pubblico, purché non interferenti con la sicurezza delle opere di protezione presenti e con la possibilità di attività di manutenzione degli alvei e delle opere stesse, né pregiudichino l'eventuale sistemazione definitiva del corso d'acqua.

Tenuto conto di quanto esposto in precedenza si ritiene che gli interventi posti all'interno della fascia di inedificabilità assoluta dei 10 metri dalle arginature risultino connessi principalmente al ripristino delle recinzioni esistenti, alla sistemazione della cancellata di accesso, di collegamento alla Strada Provinciale, ed al taglio della vegetazione. Si precisa che, anche per quanto attiene le restanti opere, si tratta di elementi non invasivi, amovibili in caso di necessità o connessi alla realizzazione di condotte di servizio e/o vasca di raccolta delle acque piovane: si ritiene pertanto possano essere ammissibili; la compatibilità è comunque subordinata al rilascio dell'autorizzazione da parte della Regione Liguria - Settore Difesa del Suolo di Savona.

Tali interventi, inoltre, non comporteranno danni o problematiche statiche o di stabilità alle strutture arginali o spondali, e comunque risulta garantita la possibilità di adeguata manutenzione e controllo dell'alveo e delle strutture presenti.

Procedendo verso sud è presente un corso d'acqua tributario in sponda sinistra del T. Merula, denominato rio Maretti, corso d'acqua demaniale inserito nelle Carte del Reticolo Idrografico sia Regionale sia del Piano di Bacino. Quest'ultimo risulta un corso d'acqua di secondo livello in quanto la superficie del bacino imbrifero sotteso alla confluenza con il T. Merula è compresa tra 0.25 kmq e 1 kmq (0.73 kmq - all.4d).

Le opere in progetto, così come le esistenti, risultano ubicate all'esterno sia della fascia di inedificabilità assoluta dei 10 metri sia della fascia di rispetto dei 20 metri dal limite dell'alveo e dal limite catastale.

Carta dei Tratti d'Alveo Indagati: il Torrente Merula nel tratto di interesse è stato indagato dal Piano di Bacino, i suoi affluenti non sono stati studiati (all.4e).

Carta di Suscettività al Dissesto dei Versanti: l'area di progetto è ubicata principalmente nella categoria "area a suscettività molto bassa - Pg0"; solo a monte della Strada Provinciale è presente la categoria "area a suscettività media Pg2" (all.4f).

Art.16 comma 4 della normativa di Piano di Bacino: *nelle aree a suscettività al dissesto media (Pg2), bassa (Pg1) e molto bassa (Pg0) si demanda ai Comuni, nell'ambito della normativa geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto. Tali indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico-esecutive dell'intervento, nonché ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante*.

Carta degli Interventi: l'area di progetto non è ubicata in prossimità di interventi previsti o di monitoraggi a breve e/o lungo termine (all.4g); in prossimità del corso d'acqua è presente l'intervento *n.34 - opere idrauliche* (interventi strutturali - adeguamento e pulizia delle sezioni di deflusso, adeguamento e ripristino dell'arginatura esistente).

La compatibilità delle opere è subordinata all'autorizzazione da parte della Regione Liguria - Settore Difesa del Suolo di Savona.

3. VINCOLISTICA E QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Analizzando le norme di Attuazione del P.R.G. del Comune di Stellanello e la relativa cartografia tematica si evince che l'area di interesse ricade in zona Fps.

Nel contesto del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Regione Liguria l'intervento ricade nella seguente zonazione: Assetto Vegetazionale - zona COL-ISS-MA; Assetto Geomorfologico - zona MO-B; Assetto Insediativo - zone IS-MA.

Il sito non ricade in area sottoposta a Vincolo Idrogeologico, ai sensi della L.R. 4/99, ricade invece in zona soggetta a Vincolo Paesaggistico.

Dalla valutazione della cartografia del Geoportale della Provincia di Savona si evince, inoltre, che il terreno in oggetto non risulta inserito in Parchi e aree protette Regionali e/o Provinciali ed in Siti di Interesse Comunitario marini e terrestri della Rete Natura 2000.

Nella cartografia della Regione Liguria si evince che l'area di interesse viene lambita dalla presenza di un corridoio ecologico per specie di ambienti acquatici.

4. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE DEL BACINO IDROGRAFICO

L'area in oggetto è ubicata ad una quota compresa tra 109 e 115 metri s.l.m., su un sito a morfologia pianeggiante attualmente incolto ed in cattivo stato di conservazione, posto in prossimità della sponda sinistra del Torrente Merula.

Tale tratto risulta delimitato a monte dalla Strada Provinciale, posta a quota superiore, a valle e lateralmente da un sentiero pedonale, fiancheggiato da una recinzione metallica, in cattivo stato di conservazione, posta in parte su un muretto di contenimento ed in parte infissa direttamente nel terreno; successivamente è presente il corso d'acqua. L'accessibilità all'area avviene dalla S.P. 13, in prossimità di un immobile a due piani ed all'altezza della strada che porta in località San Damiano, all'imbocco del sentiero anzidetto. Nella documentazione fotografica allegata è visibile quanto descritto.

Il Torrente Merula, corso d'acqua demaniale appartenente al reticolo idrografico del Bacino Merula, presenta una lunghezza dell'asta torrentizia di circa 14.7 km. Si forma nella parte alta del bacino dalla confluenza del rio di Duranti e del rio Longan ad una quota di circa 325 metri; i principali affluenti sono, a partire da monte, il rio Tigorella e il rio Metta in sinistra orografica e il rio Moltedo e rio Domo alla destra orografica

Trattasi di un corso d'acqua con pendenza medio-bassa, prevalentemente a cielo aperto, con la presenza di attraversamenti più o meno rilevanti ed alcune briglie; le caratteristiche idraulico-morfologiche lo inseriscono in un ambito montano/collinare.

Nel tratto di interesse presenta un grado di urbanizzazione medio-basso, contraddistinto da insediamenti sparsi ad uso residenziale e produttivo, e dalla relativa rete viaria pedonale e carrabile; l'urbanizzazione aumenta in prossimità dei centri abitati.

Procedendo verso monte il versante risulta sistemato a fasce terrazzate, delimitate da muretti a secco e cemento e/o da scarpate inerbite ed abbondante vegetazione di tipo mediterraneo.

Il corso d'acqua è stato indagato dal Piano di Bacino, come si evince all'allegato 3a: l'area di interesse risulta inserita in una Fascia C – pericolosità idraulica bassa, ovvero aree perifluviali inondabili al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=500 anni.

All'allegato 3b sono presenti le sezioni e le grandezze dello studio idraulico poste in prossimità dell'area di interesse (*sez.109, 110* e *111*): il tratto di corso d'acqua, a cielo aperto, presenta un alveo a forma trapezoidale, argini contraddistinti in sponda sinistra da scarpate inerbite sovrapposte in alcuni tratti a muretti in cemento ed in argine destro scarpate inerbite e muretti a secco. Il fondo alveo e le sponde risultano contraddistinti da vegetazione erbacea ed arbustiva; in prossimità del tratto di interesse sono presenti tre briglie, ubicate in corrispondenza delle sezioni idrauliche anzidette.

La larghezza delle sezioni nel tratto di interesse è compresa tra circa 24.0 e 36.0 metri; l'altezza risulta compresa in sponda sinistra da circa 2.8/3.0 metri (testa briglia) a circa 3.9/4.5 metri (piede briglia), mentre in argine destro tra circa 0.84/1.3 metri (testa briglia) e 2.12/2.85 metri (piede griglia), rispettivamente per le sezioni *111, 110 e 109* (all.3a, 3b). In prossimità della sezione 111 è presente un guado che collega l'argine destro alla strada provinciale a monte dell'area di interesse.

L'asta principale del Torrente Merula è del quinto ordine ed è generata dalla confluenza di due aste del quarto ordine (T. Merula e rio San Bernardo). Nel bacino del T. Merula si riconoscono due sottobacini con presenza di area di fondovalle propria: il sottobacino del rio Moltedo e del rio di Domo.

Secondo la Relazione di Piano di Bacino il Torrente Merula viene definito di primo livello, in quanto caratterizzato da un'asta fluviale con bacino sotteso al primo nodo di confluenza a valle del tratto stesso (rio Moltedo) maggiore di 1 Kmq (ovvero 27 kmq - all.3a).

La descrizione degli interventi e l'ubicazione degli stessi è visibile nella presente relazione e negli elaborati esterni a cura del Geom. Tufo Daniele.

Dal punto di vista geologico il sito risulta contraddistinto da depositi alluvionali terrazzati recenti, fino alle prime pendici collinari, ove sono presenti affioramenti rocciosi flyshoidi, appartenenti alla Formazione di Testico, e coltri detritiche maggiori di 3 metri.

La presenza nel sottosuolo di sedimenti alluvionali induce una permeabilità medio-elevata per porosità.

5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Come esposto nei paragrafi precedenti l'intervento costa nella realizzazione di: un'area scuderia, con n. 12 box e n. 1 area lavaggio, platea realizzata in autobloccanti (PVC), materiale impermeabile così da impedire il filtraggio dei liquami nel terreno, posizionati su sabbia ed un cordolo di marciapiede a perimetro, con copertura in lamiera grecata, paratie laterali in legno d'abete; un'area adibita a segreteria e spogliato, attraverso il posizionamento di n. 2 casette prefabbricate e platea in PVC, realizzato con materiale riciclato; zona fienile, contraddistinto da una tettoia, pareti su tre lati e platea assente; un campo lavoro con fondo in sabbia e staccionata in legno; e n. 4 aree paddock, delimitate con pali in legno, corde e recinzione elettrificata; bagno attrezzato per portatori di handicap, con casetta prefabbricata con tutti i servizi integrati; una condotta acque nere collegata alla rete fognaria comunale esistente lungo la Strada Provinciale posta a monte, ove verrà realizzato opportuno tombino di ispezione, ed una vasca interrata adibita alla raccolta delle acque piovane e relative tubazioni; aree parcheggio a raso.

Il progetto prevede, inoltre, il ripristino delle recinzioni esistenti, la sistemazione delle cancellate di accesso, di collegamento alla Strada Provinciale, e la sistemazione dell'area di interesse, tra cui il taglio della vegetazione.

Si tratta di opere non invasive e facilmente amovibili; i manufatti risultano prefabbricati e precari, senza la realizzazione di elementi strutturali di fondazione nè in elevazione, e senza l'ausilio di cemento armato: le strutture saranno fissate direttamente alla pavimentazione con elementi prefabbricati forniti dal produttore.

La descrizione degli interventi e l'ubicazione degli stessi è visibile nella Relazione tecnica e paesaggistica e negli elaborati riportati in allegato esterno, a firma del Geom. Tufo: in essi (Tav. 1-2-3) oltre al rilievo di massima dell'area, al progetto e relativo stato di raffronto, è stato inserito lo stralcio della Carta Tecnica Regionale ed il catasto, con i limiti demaniali e catastali del corso d'acqua.

Nella Tavola 4 è riportata la sezione trasversale, effettuata in prossimità sella sezione idraulica *110.1* (testa briglia), raccordata come le quote del rilievo, ed allungata a comprendere l'area di interesse; in essa, così come nelle planimetrie anzidette, è riportata la fascia di inedificabilità dei 10 metri dall'arginatura ed il limite demaniale, nonchè la portata duecentennale derivante dallo studio idraulico effettuato dal Piano di Bacino.

Come si evince dagli elaborati grafici esterni le opere di nuova realizzazione ricadono all'esterno della fascia di inedificabilità assoluta dei 10 metri dalle arginature, ma all'interno dell'area demaniale e nella fascia di inedificabilità dei 10 metri dal limite catastale del corso d'acqua.

L'area risulta indagata dal punto di vista idraulico dal Piano di Bacino, e come si evince agli allagati 3a, 3b ed alla Tavola 4 le arginature presenti consentono lo smaltimento della portata idrica duencentennale; secondo l'art. 4 comma 2 lettera b del Regolamento Regionale 3 del 2011, aggiornato con il Regolamento Regionale 1 del 2016, ed all'art. 4.2 della D.G.R. 1205 del 2019, i limiti del fasce di tutela possono prescindere dal limite demaniale, che non ha pertanto più utilità idraulica.

Pertanto gli interventi posti all'interno della fascia di inedificabilità assoluta dei 10 metri dalle arginature esistenti, così come evidenziato negli elaborati grafici in allegato esterno, risultano connessi principalmente al ripristino delle recinzioni esistenti, alla sistemazione della cancellata di accesso, di collegamento alla Strada Provinciale, ed al taglio della vegetazione.

La realizzazione di tali interventi e delle restanti opere in progetto, non risulta rilevante da un punto di vista geologico-tecnico, in quanto non sono previsti scavi e/o sbancamenti significativi: in ogni caso dovranno essere attuati tutti gli accorgimenti tecnico-esecutivi atti alla stabilizzazione dell'area ed alla salvaguardia del personale di cantiere.

Sarà necessario tenersi in costante aggiornamento sulle condizioni metereologiche, consultando il Bollettino del centro meteorologico della Regione Liguria, e in caso di allerta sospendere la realizzazione delle opere stesse.

Come si evince all'allegato 5 l'area di interesse risulta ubicata nella Fascia C (pericolosità idraulica bassa), inondabile al verificarsi dell'evento di piena con portata al colmo di piena corrispondente a periodo di ritorno T=500 anni; al fine di una mitigazione del rischio per la pubblica e privata incolumità dovranno essere prese in considerazione le misure di protezione civile previste dal Piano di Protezione Civile.

In merito alle azioni e misure di protezione civile si rimanda alla procedura-tipo di allerta meteoidrologica della Regione Liguria, nella quale sono previsti tre avvisi di allerta emanati e trasmessi dalla Protezione Civile Regionale, ed alle procedure della Protezione Civile Comunale:

- FASE DI ATTENZIONE con avviso regionale di Allerta Giallo, ovvero a seguito di superamento soglie da monitoraggio strumentale o da presidi territoriali;
- FASE DI PRE-ALLARME con avviso regionale di Allerta Arancione, ovvero a seguito di superamento soglie da monitoraggio strumentale o da presidi territoriali;
- FASE DI PRE-ALLARME con avviso regionale di Allerta Rosso, ovvero a seguito di superamento soglie da monitoraggio strumentale o da presidi territoriali;
- FASE DI ALLARME a seguito di superamento soglie da monitoraggio strumentale o da presidi territoriali.

Pertanto, in caso di attivazione delle fasi operative di pre-allarme e di allarme, il Sindaco, in qualità di Autorità Comunale di Protezione Civile deve svolgere, tra le attività prioritarie, la comunicazione in tempo utile alla popolazione, tramite le strutture comunali a disposizione ivi compreso il volontariato, al fine della necessità di mettere in atto misure di autoprotezione e assicurarsi che tutti gli abitanti e/o fruitori delle aree a rischio siano al corrente della situazione.

Si ritiene necessario, pertanto, che il Comune di Stellanello inserisca l'area nella Pianificazione Comunale di Protezione Civile, in modo tale che la comunicazione di passaggio alle fasi operative di pre-allarme (Allerta Arancione e/o Rossa) e di allarme venga diramata dalla Struttura Comunale di Protezione Civile

ai responsabili della scuderia, al fine di mettere in atto le misure di autoprotezione previste alla DGR 746/2007, preventivamente comunicate.

Allo scopo di diminuire la vulnerabilità rispetto agli eventi alluvionali sarà da prevedersi la limitazione alla struttura ed alle aree limitrofe in caso di pre-allarme (Allerta Arancione e/o Rossa) ed allarme, con l'allontanamento dei mezzi in zone non allagabili e l'annullamento e la modifica del calendario dei campionati, delle manifestazioni e/o delle attività previste; inoltre in caso di allarme si dovrà provvedere anche all'allontanamento dei cavalli, provvedendo a collocarli in zone non allagabili.

Si potrà prevedere l'installazione di opportuna cartellonistica recante anche le norme generali di protezione civile da adottarsi in presenza di inondazione.

Inoltre il responsabile della struttura dovrà predisporre adeguato materiale informativo al fine di comunicare le norme generali di protezione civile sia al personale sia ai fruitori della struttura.

I responsabili della scuderia dovranno comunque tenersi in costante aggiornamento sulle condizioni metereologiche, consultando il Bollettino del centro meteorologico della Regione Liguria, in modo da mettere in atto e per tempo le azioni di autoprotezione.

6. CONCLUSIONI

La presente relazione è stata effettuata al fine di verificare la conformità con la normativa vigente, per quanto attiene gli interventi descritti in precedenza da realizzarsi su terreno ubicato in prossimità della sponda sinistra del Torrente Merula, nella fascia di inedificabilità assoluta dello stesso.

Sulla base delle considerazioni effettuate si ritengono verificate le condizioni che consentono il rilascio dell'autorizzazione idraulica, ai sensi del R.R. 3/2011 aggiornato al R.R. 1/2016.

Pietra Ligure, 16 settembre 2022

Geologo:

Dott.sa PIROVANO Marta



DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



FOTO n.1 Veduta del terreno di interesse, fiancheggiato da un sentiero pedonale (freccia gialla). Con la freccia rossa l'ubicazione del Torrente Merula.



FOTO n.2 Area in oggetto e Torrente Merula (freccia rossa).



FOTO n.3 Veduta d'insieme della zona di interesse: con la freccia blu il Torrente Merula; con la freccia rossa il sentiero pedonale esistente; con la freccia gialla il terreno oggetto della presente pratica; con la freccia arancione la Strada Provinciale.



FOTO n.4 Accesso esistente all'area di interesse, di collegamento con la Strada Provinciale, ed all'imbocco del sentiero esistente che fiancheggia il corso d'acqua.

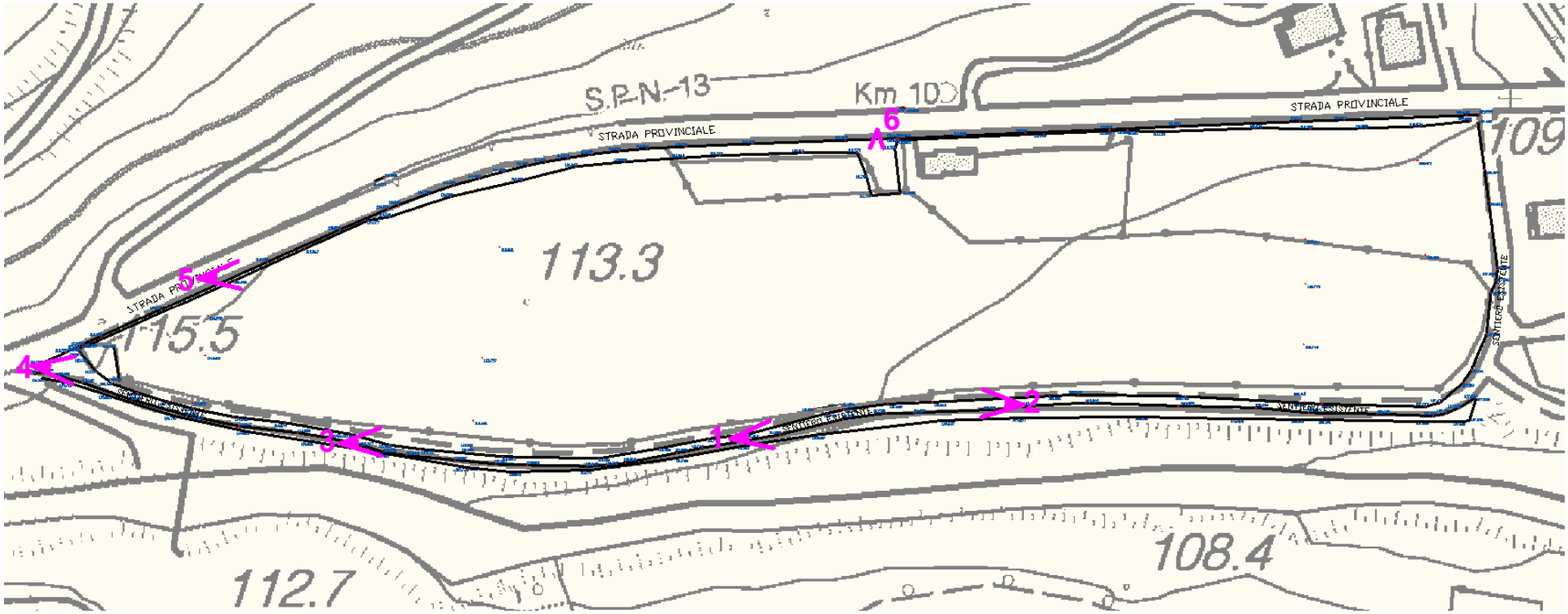


FOTO n.5 Veduta del terreno incolto in oggetto, posto a valle della Strada Provinciale. Con la freccia rossa l'ubicazione del Torrente Merula



FOTO n.6 Ingresso all'area di interesse dalla Strada Provinciale.

UBICAZIONE DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



CERTIFICAZIONE

(ai sensi dell'Art. 5 del Regolamento Regionale 3/2011,
aggiornato al Regolamento Regionale 1/2016)

Oggetto: Certificazione ai sensi dell'Art. 5 del Regolamento Regionale 3/2011, aggiornato al Regolamento Regionale 1/2016. Relazione Idrogeologica - Relazione tecnica: "Insediamento di un'attività riguardante una scuola di equitazione e relative strutture precarie in variante al P.R.G., su terreno sito nel Comune di Stellanello, Strada Provinciale (Fg. 18 mapp.li 510 (parte)/511/514 e Fg. 27 mapp.li 306 (parte)/15/299/304)".
Committente: Scuderia Val Merula A.S.D.

La sottoscritta Dott.sa Geol. Marta Pirovano, in relazione alle opere di cui all'oggetto

ATTESTA

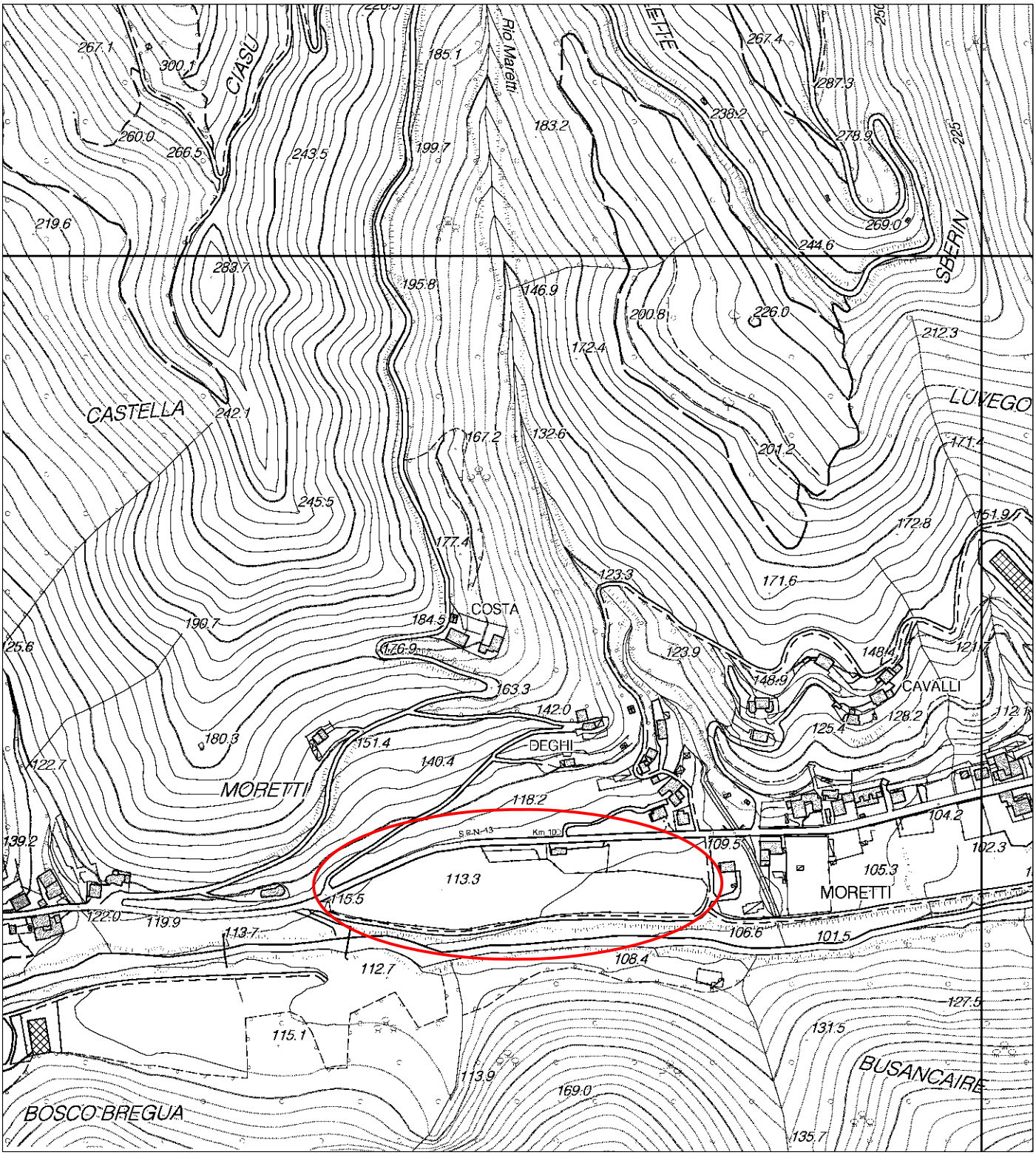
che le stesse risultano ammissibili ai sensi dell'art.5 del Regolamento Regionale n.3 del 2011, aggiornato con il Regolamento Regionale n.1 del 2016.

Pietra Ligure, 16/09/2022

geologo:
dott.sa Marta Pirovano



Area in oggetto



CARTA TECNICA REGIONALE
scala 1:5000

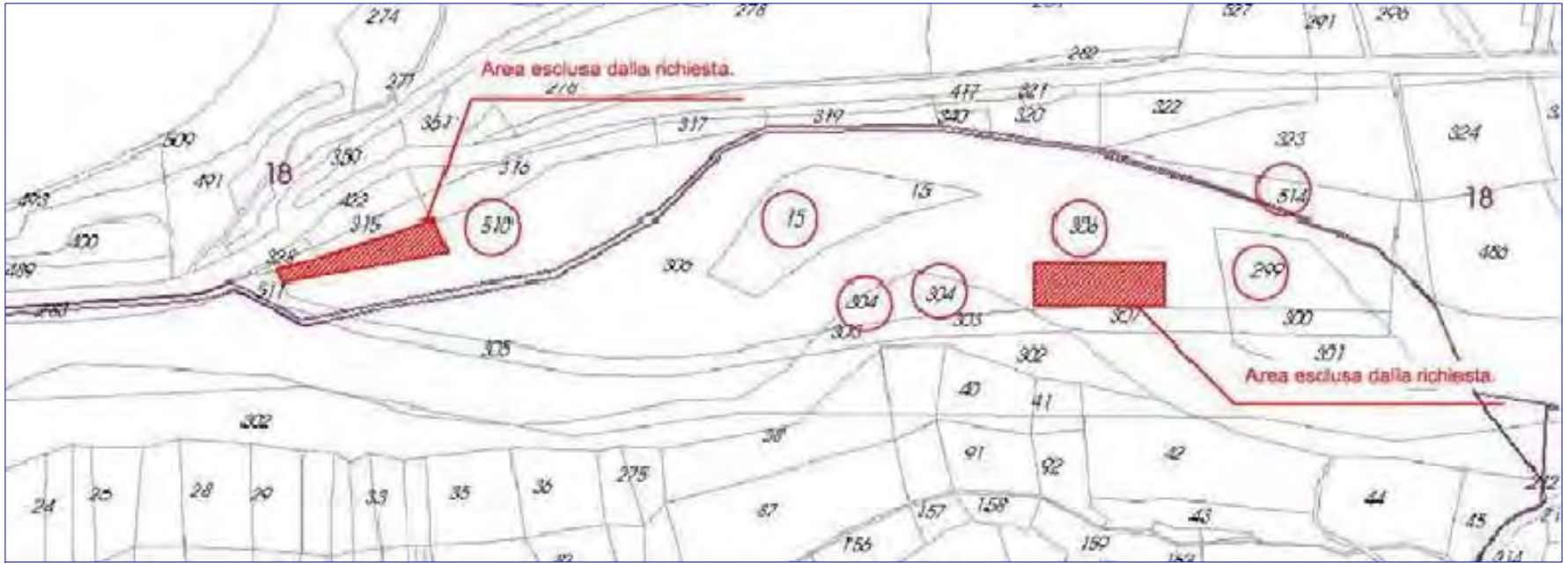
All.1

STRALCIO MAPPA D'IMPIANTO E CATASTALE

scala 1:2000

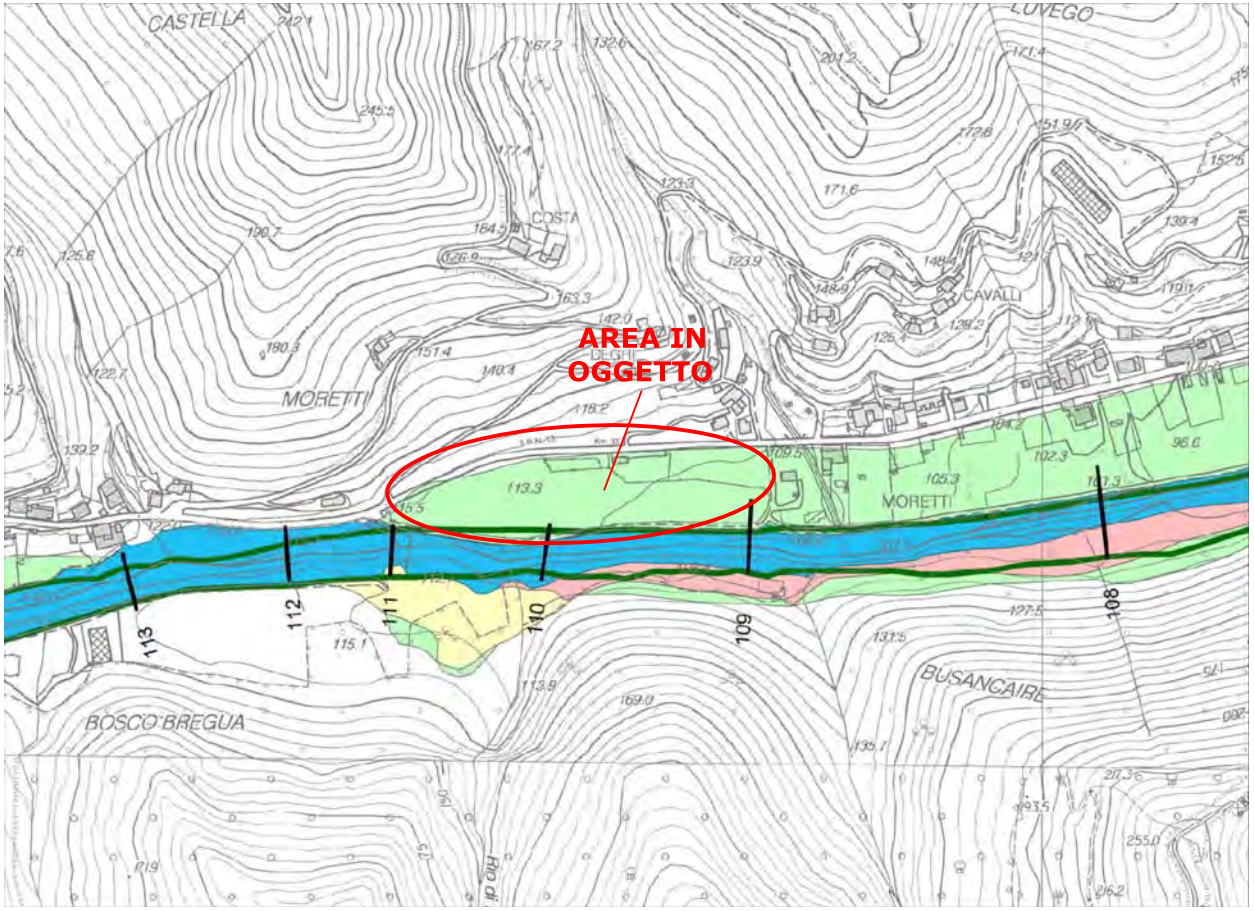


Fg. 18 mapp. 510 (parte)/511/514 Fg. 27 mapp. 306(parte)/15/299/304



All.2

TORRENTE MERULA
riferimento Piano di Bacino Merula



Carta Aree inondabili, con indicazione delle sezioni del Piano di Bacino sul Torrente Merula per le verifiche idrauliche



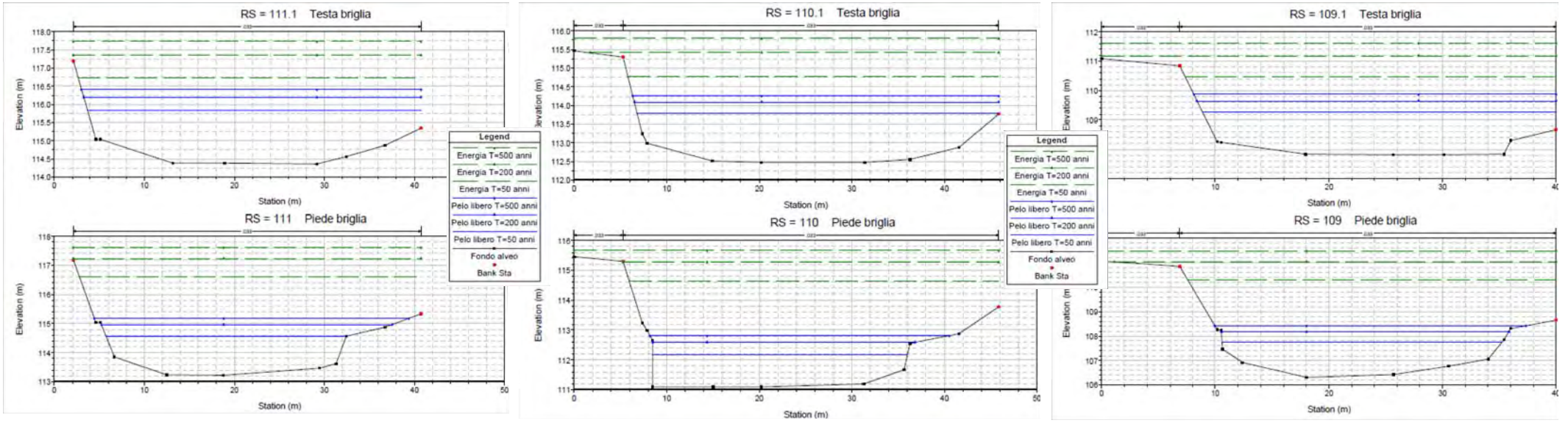
Torrente	Tratto (sezioni carta aree inondabili)	Superficie massima bacino [km²]	Portata [m³ s⁻¹]		
			T=50 anni	T=200 anni	T=500 anni
Merula Tratto a monte della confluenza con il Rio Moltedo	85 – 125.1	27	190	280	340

Parametri e valori delle portate per il tratto indagato dal Piano di Bacino

All. 3a

TORRENTE MERULA
riferimento Piano di Bacino Merula

Sezioni idrauliche del Piano di Bacino, in prossimità dell'area di interesse



Grandezze idrauliche del Piano di Bacino, in prossimità dell'area di interesse

Torrente Merula da loc. Case Castellana a Stellanello
T=50 anni

Sezioni	Portata totale (m3/s)	Fondo alveo (m)	Argine sinistro (m)	Argine destro (m)	Pelo libero (m)	Profondità critica (m)	Energia (m2)	Velocità (m/s)	Area bagnata (m2)	N° Froude
111.1	190	114.36	117.19	115.34	115.85	115.99	116.72	4.13	46	1.18
111	190	113.22	117.19	115.34	114.56	115.22	116.6	6.33	30.04	1.9
110.1	190	112.47	115.3	113.77	113.79	114.02	114.77	4.38	43.42	1.32
110	190	111.09	115.3	113.77	112.18	112.94	114.62	6.92	27.47	2.21
109.1	190	107.82	110.84	108.66	109.28	109.57	110.46	4.81	39.49	1.36
109	190	106.31	110.84	108.66	107.74	108.54	110.32	7.1	26.74	2.18

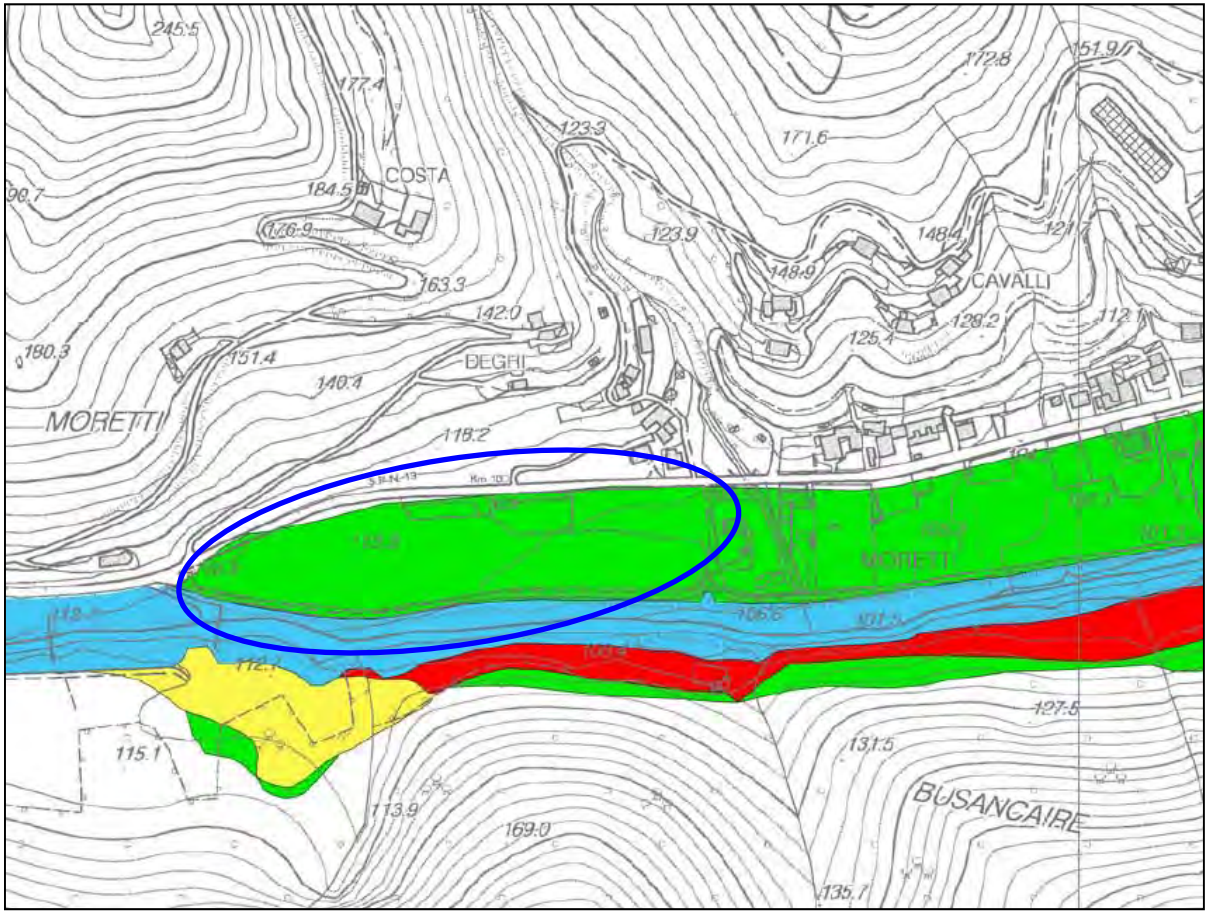
Torrente Merula da loc. Case Castellana a Stellanello
T=200 anni

Sezioni	Portata totale (m3/s)	Fondo alveo (m)	Argine sinistro (m)	Argine destro (m)	Pelo libero (m)	Profondità critica (m)	Energia (m2)	Velocità (m/s)	Area bagnata (m2)	N° Froude
111.1	280	114.36	117.19	115.34	116.19	116.41	117.35	4.77	58.7	1.22
111	280	113.22	117.19	115.34	114.96	115.66	117.24	6.68	41.9	1.87
110.1	280	112.47	115.3	113.77	114.09	114.42	115.41	5.09	54.97	1.38
110	280	111.09	115.3	113.77	112.58	113.41	115.27	7.26	38.55	1.99
109.1	280	107.82	110.84	108.66	109.65	110.04	111.18	5.48	51.07	1.38
109	280	106.31	110.84	108.66	108.17	109.05	111.04	7.51	37.27	1.98

Torrente Merula da loc. Case Castellana a Stellanello
T=500 anni

Sezioni	Portata totale (m3/s)	Fondo alveo (m)	Argine sinistro (m)	Argine destro (m)	Pelo libero (m)	Profondità critica (m)	Energia (m2)	Velocità (m/s)	Area bagnata (m2)	N° Froude
111.1	340	114.36	117.19	115.34	116.41	116.66	117.73	5.08	66.87	1.22
111	340	113.22	117.19	115.34	115.18	115.9	117.61	6.91	49.23	1.86
110.1	340	112.47	115.3	113.77	114.26	114.66	115.8	5.5	61.84	1.4
110	340	111.09	115.3	113.77	112.81	113.68	115.67	7.49	45.39	2.02
109.1	340	107.82	110.84	108.66	109.87	110.31	111.61	5.84	58.23	1.38
109	340	106.31	110.84	108.66	108.42	109.33	111.48	7.75	43.89	1.95

All. 3b



PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

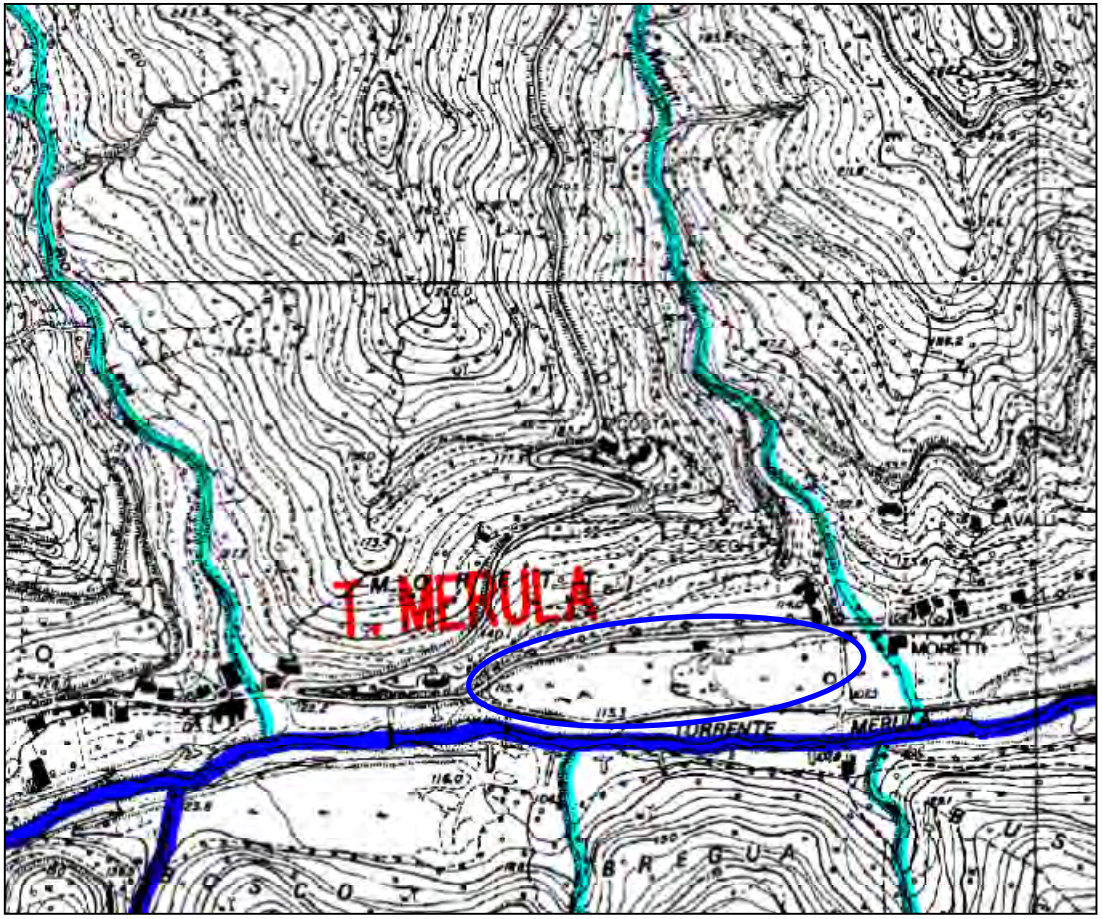
CARTA DELLE FASCE DI INONDABILITA'
E DEGLI AMBITI NORMATIVI

- Fascia A
- Fascia A*
- Fascia B
- Fascia B - Ambito BB
- Fascia B - Ambito B0
- Fascia C
- Fascia C - Aree ex inondabili
- Alveo a cielo aperto
- Proiezione dei viadotti
- Limite del bacino

Scala 1:10.000

Area in oggetto

All.4a



Piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico
di cui all'art.1, comma 1 del D.L. 11/06/1998 n.180,
convertito in legge 03/08/1998 n.267 e s.m.

RETICOLO IDROGRAFICO

Corso d'acqua iscritto nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Savona (fonte: D.R. 11/07/1941 e D.P.R. 30/06/1954)

122 Numerazione e denominazione corso d'acqua come da elenco del D.R. 11/07/1941 e del D.P.R. 30/06/1954

Il valore di ufficialita' puo' essere attribuito unicamente all'elenco delle acque pubbliche del territorio della Provincia di Savona pubblicato sulla G.U. n. 244 del 15/10/1941 ed integrato con D.P.R. del 30/06/1954

Corsi d'acqua demaniali e/o aventi significativa rilevanza idraulica (fonte: Regione Liguria – Cartografia Catastale 1:5000)

Corsi d'acqua individuati dalla base topografica della Carta Tecnica Regionale (fonte: Regione Liguria – C.T.R 1:10.000)

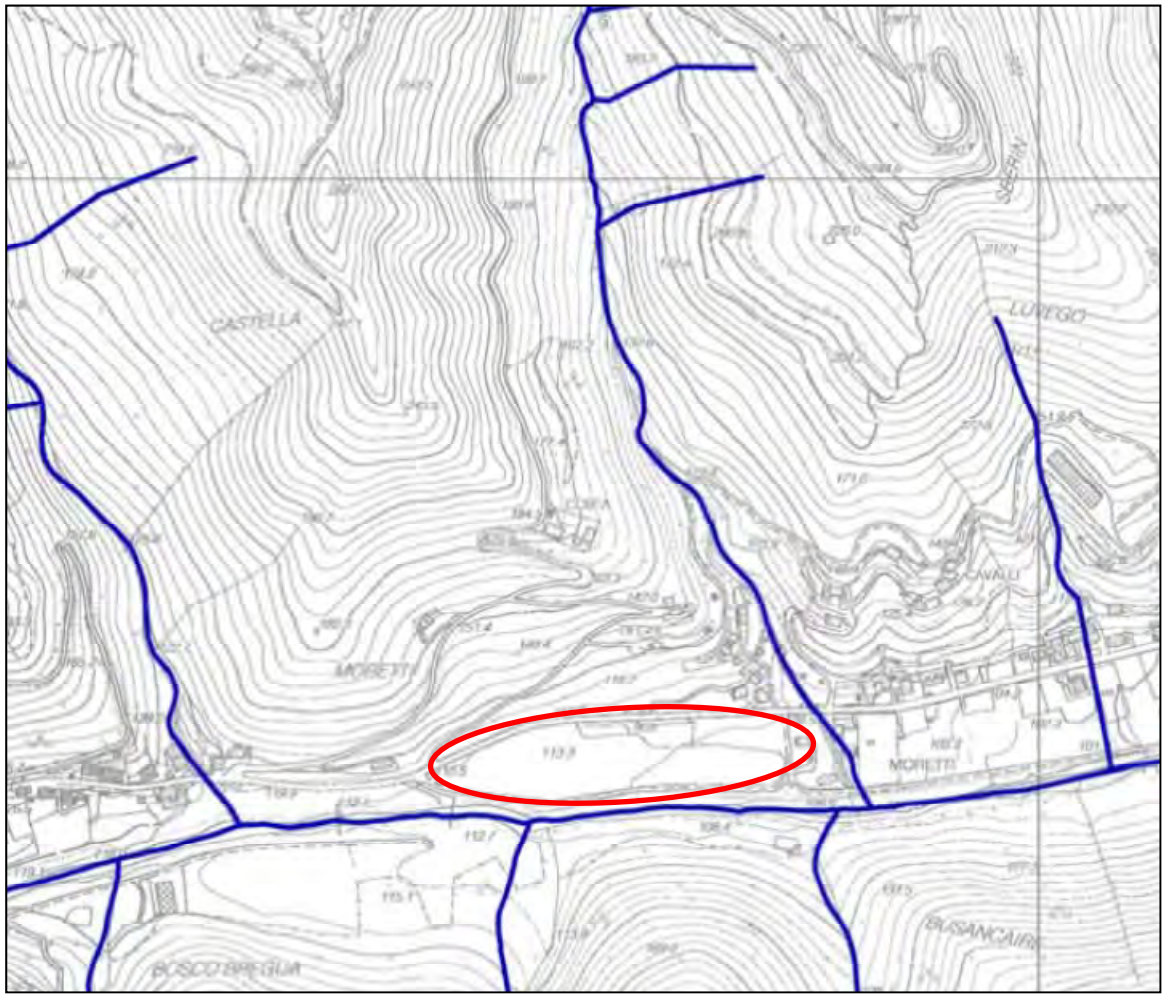
Perimetro dei laghi

Limite di bacino

Scala 1:10.000

Area in oggetto

All.4b



Scala 1:10.000

REGIONE LIGURIA

DIPARTIMENTO TERRITORIO, AMBIENTE, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

Settore Assetto del Territorio

Reticolo Idrografico Regionale

- a cielo aperto
- tombinato
- scolmatore/opera idraulica
- Rete di drenaggio urbano
- Confini comunali
- Bacini idrografici

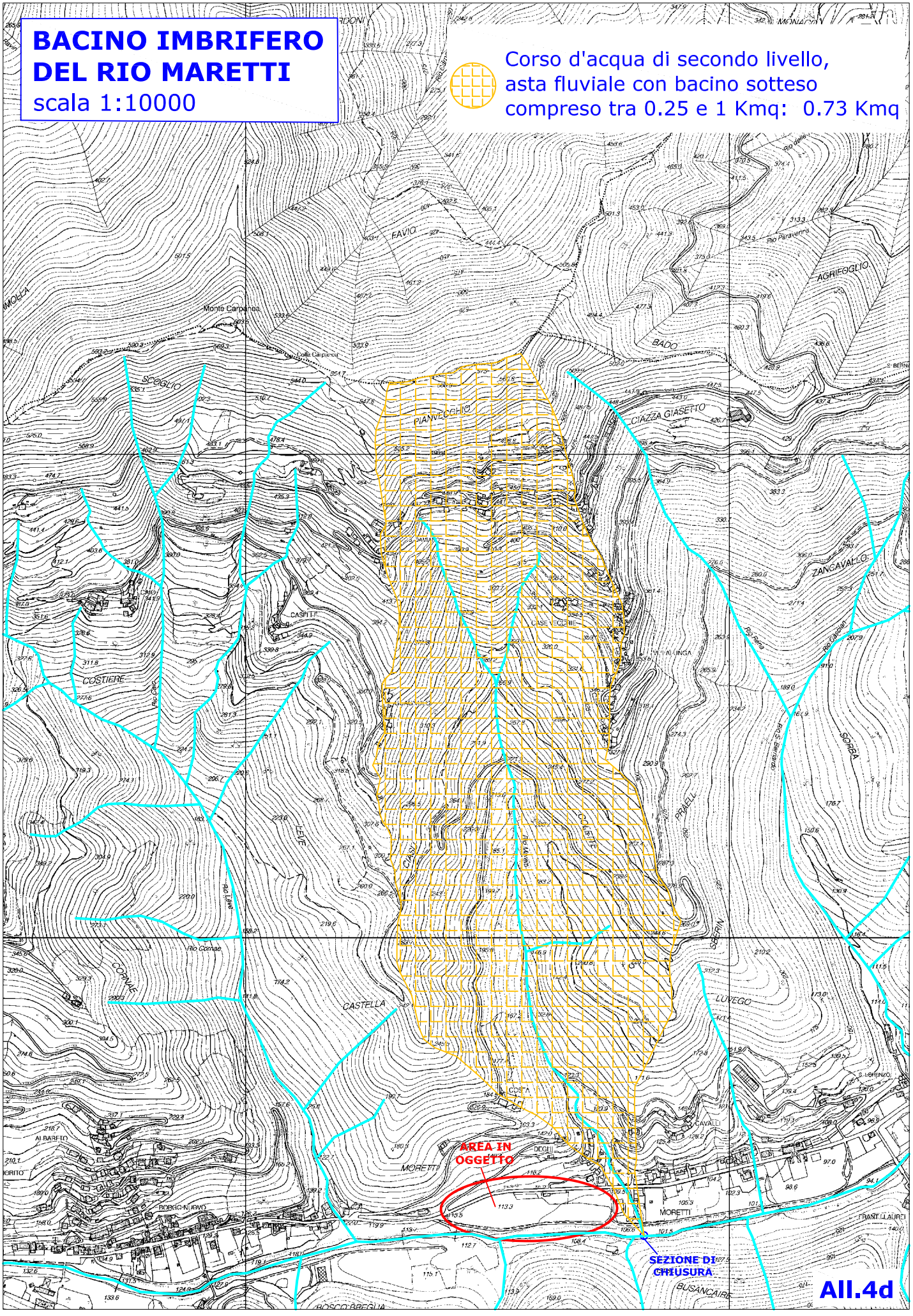
Area in oggetto

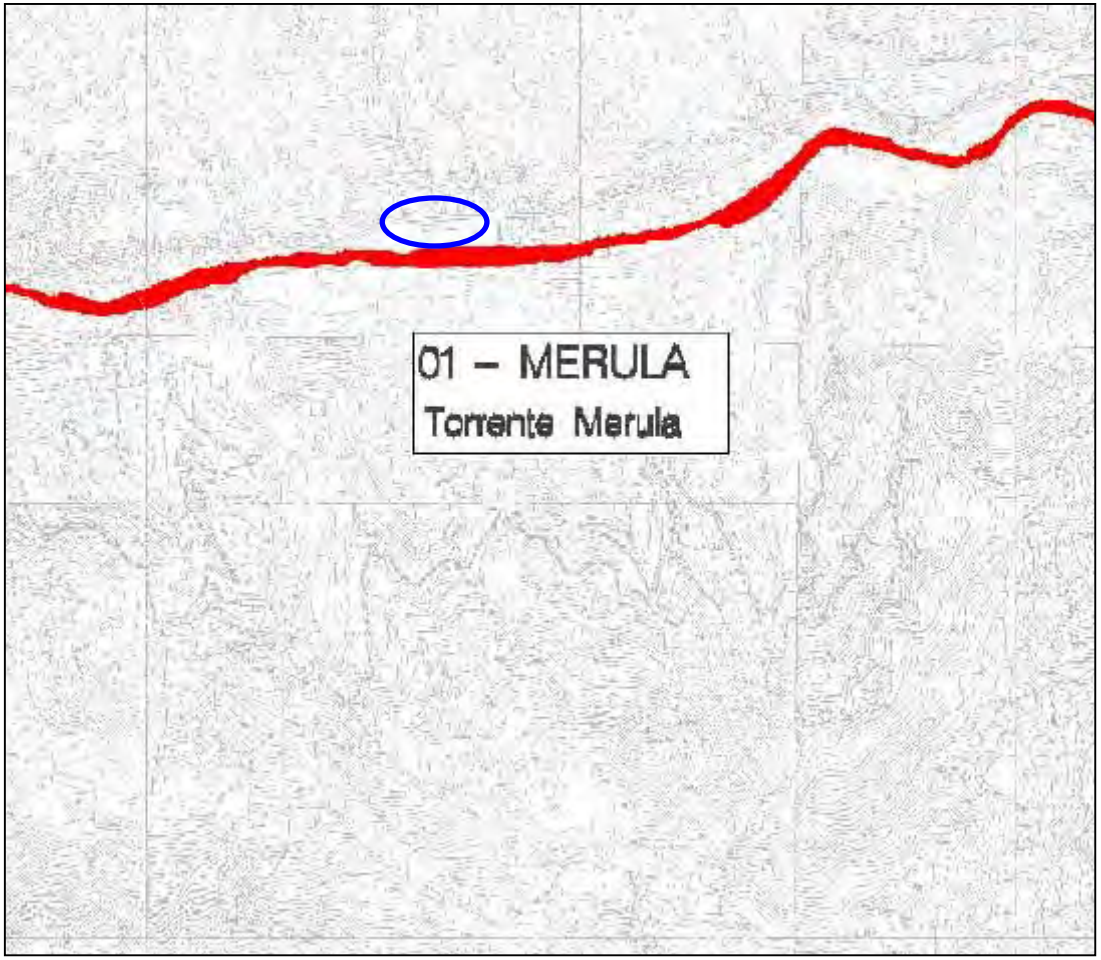
All. 4c

BACINO IMBRIFERO DEL RIO MARETTI

scala 1:10000

Corso d'acqua di secondo livello, asta fluviale con bacino sotteso compreso tra 0.25 e 1 Kmq: 0.73 Kmq





Piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico di cui all'art.1, comma 1 del D.L. 11/06/1998 n.180, convertito in legge 03/08/1998 n.267 e s.m.

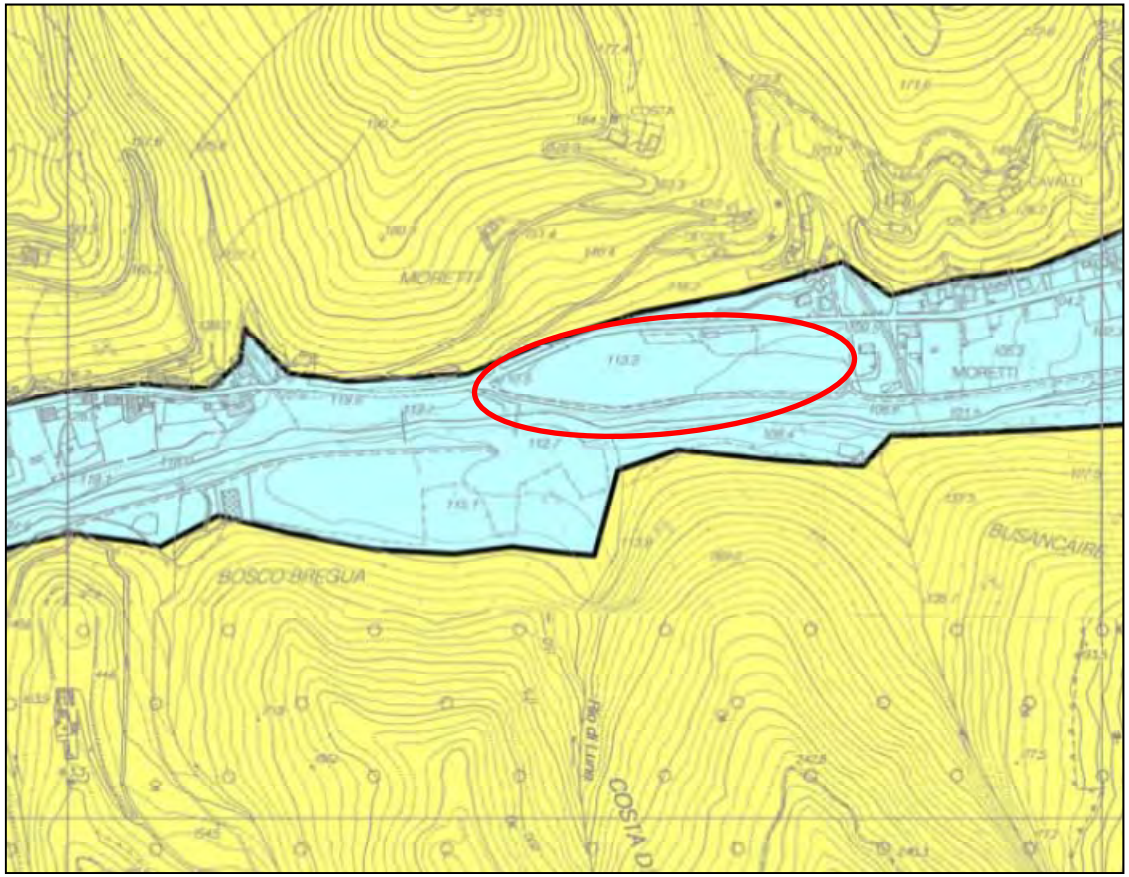
CARTA DEI TRATTI D'ALVEO INDAGATI

Tratti d'alveo indagati

Scala 1:25000

Area in oggetto

All.4e



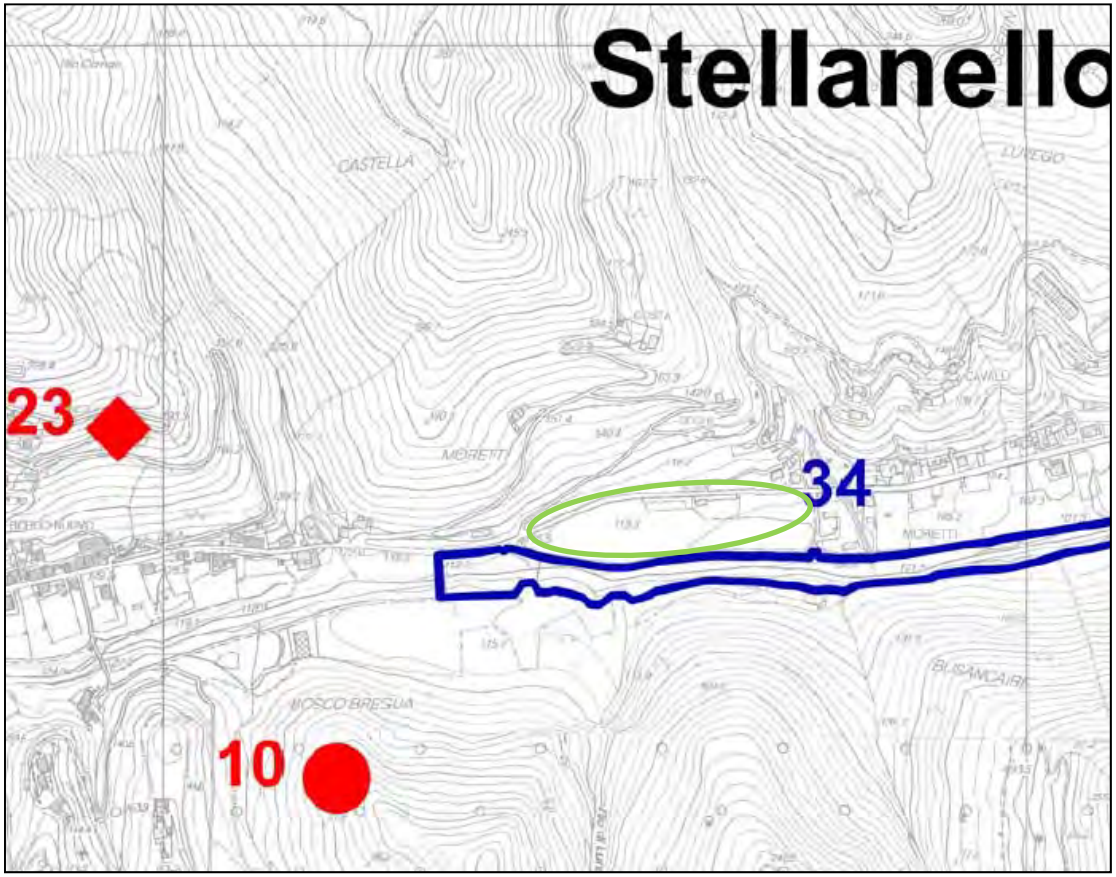
PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

CARTA DELLA SUSCETTIVITA' AL DISSESTO

- Pg4 - (Aree a suscettività MOLTO ALTA - aree in frana attiva)
- Pg3a - (Aree a suscettività ALTA - frane quiescenti)
- Pg3b - (Aree a suscettività ALTA - aree non di frana quiescente)
- Pg2 - (Aree a suscettività MEDIA)
- Pg1 - (Aree a suscettività BASSA)
- Pg0 - (Aree a suscettività MOLTO BASSA)
- A - (Aree speciali di tipo A - Cave attive, Miniere attive)
- A - (Aree speciali di tipo A - Discariche in esercizio)
- B1 - (Aree speciali di tipo B1 - Cave inattive, Miniere abbandonate)
- B2 - (Aree speciali di tipo B2 - Discariche dismesse e Riporti antropici)

Scala 1:10.000

Area in oggetto



Scala 1:10.000

Area in oggetto

PIANO DI BACINO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO

CARTA DEGLI INTERVENTI

INTERVENTI STRUTTURALI

- 1 NUMERAZIONE E UBICAZIONE DEGLI INTERVENTI
- CONSOLIDAMENTI
- DISGAGGI, RETI ARMATE PARAMASSI
- INTERVENTI DI INGEGNERIA NATURALISTICA
- OPERE DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI
- CONSOLIDAMENTI E INGEGNERIA NATURALISTICA
- OPERE IDRAULICHE

INTERVENTI NON STRUTTURALI

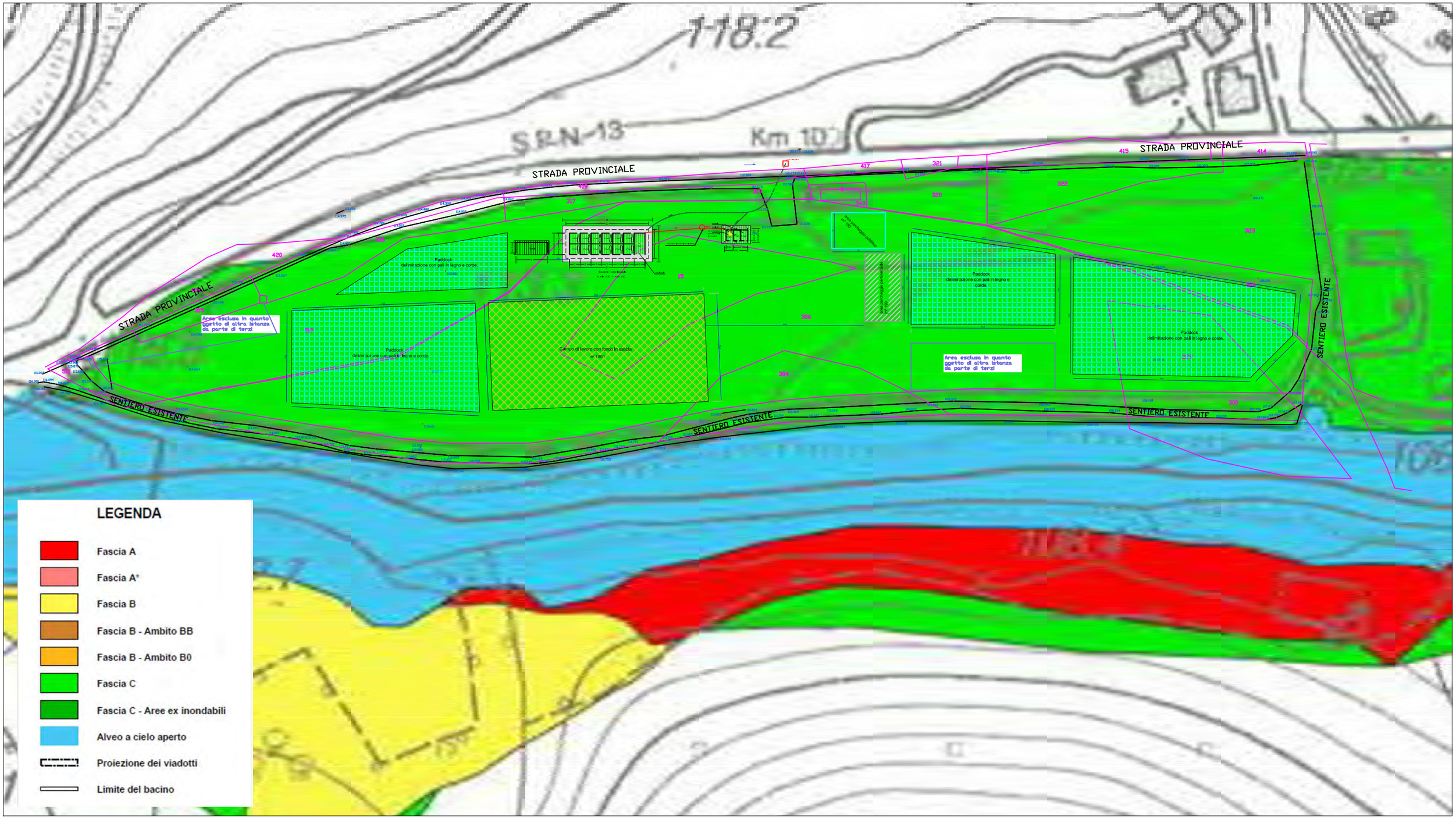
- MISURE SPECIALI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ALTRE SIMBOLOGIE

- M MONITORAGGI
- AREE INTERESSATE DA PROGETTI IN ITINERE O IN ESECUZIONE
- LIMITE DI BACINO
- LIMITI COMUNALI

All.4g

SOVRAPPOSIZIONE CARTA DELLE FASCE DI INONDABILITA'
DEL PIANO DI BACINO E PLANIMETRIA DI PROGETTO
SCALA 1:1000



All. 5