

7. I VINCOLI DELL'AUTORITA' DI BACINO

Dal punto di vista dei vincoli idraulici presenti, tutto il corso d'acqua è vincolato ai sensi del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (Figura 31) e il tratto di foce è vincolato ai sensi del Piano Stralcio Erosione Costiera (Figura 32).



Figura 31: Vincolo PGRA



Figura 32: Vincolo PSEC

Per quanto riguarda il vincolo PGRA, gli interventi di cui trattasi sono normati dagli articoli 4 e 5 delle Misure di Salvaguardia che prevedono:

Art. 4 – Disposizioni per le aree di attenzione PGRA

Nelle aree perimetrate come aree di attenzione PGRA nelle mappe dei progetti di varianti di aggiornamento che le prevedono, tutte le nuove attività e i nuovi interventi a farsi devono essere tali da:

- a) migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di funzionalità idraulica;*
- b) non comportare significative alterazioni morfologiche o topografiche e un apprezzabile pericolo per l'ambiente e le persone;*
- c) non costituire in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica né localmente, né nei territori a valle o a monte, producendo significativi ostacoli al normale libero deflusso delle acque ovvero causando una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate;*
- d) non costituire un elemento pregiudizievole all'attenuazione o all'eliminazione delle specifiche cause di rischio esistenti;*
- e) non pregiudicare le sistemazioni idrauliche definitive né la realizzazione degli interventi individuati dalla pianificazione di bacino o dagli strumenti di programmazione provvisoria e urgente;*
- f) garantire condizioni adeguate di sicurezza durante la permanenza di cantieri mobili, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque;*
- g) limitare l'impermeabilizzazione superficiale del suolo impiegando tipologie costruttive e materiali tali da controllare la ritenzione temporanea delle acque anche attraverso adeguate reti di regimazione e di drenaggio;*
- h) rispondere a criteri di basso impatto ambientale facendo ricorso, laddove possibile, all'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.*

Le Amministrazioni comunali, Provinciali, Regionali e i soggetti gestori delle infrastrutture a rete interessate, valutano la predisposizione e l'installazione di sistemi di monitoraggio e preallerta da integrale nei relativi Piani di Emergenza e nel Piano di Protezione Civile Comunale, di concerto con le strutture di Protezione Civile regionali, con il Dipartimento Nazionale e con l'Autorità di Bacino Distrettuale.

Nelle aree di attenzione PGRA sono consentiti esclusivamente:

- a) gli interventi volti a ridurre la vulnerabilità dei beni presenti nelle aree di attenzione PGRA, nonché gli interventi idraulici di regolazione, di regimazione e di manutenzione volti al miglioramento delle condizioni di deflusso e tali , da non aumentare il rischio di inondazione a valle, da non pregiudicare la possibile attuazione di una sistemazione idraulica definitiva e nel rispetto delle componenti ambientali e degli habitat fluviali eventualmente presenti;*

b) gli interventi di demolizione dei corpi di fabbrica esistenti, anche con ricostruzione con incremento massimo di volumetria pari al 20% di volumetria utile e utilizzando criteri costruttivi volti alla riduzione della vulnerabilità;

c) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. 380/2001 e s. m. e i., con aumento di superficie o volume non superiore al 20%;

d) la manutenzione, l'ampliamento o la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la realizzazione di nuove infrastrutture parimenti essenziali, purché non producano un significativo incremento del valore del rischio idraulico dell'area;

e) l'espianto e il reimpianto di colture;

f) la realizzazione di annessi agricoli purché indispensabili alla conduzione del fondo;

g) tutti gli ulteriori interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, compresi quelli di cui alle lett. b) e c), senza le limitazioni imposte, a condizione che non comportino apprezzabili alterazioni al regime idraulico dei luoghi.

Gli interventi idraulici di cui alla lett. a) devono essere corredati da uno studio idrologico e idraulico predisposto nel rispetto delle disposizioni del Piano Stralcio territorialmente competente, che individui le condizioni di pericolosità e rischio esistenti e garantisca il rispetto delle condizioni imposte alla medesima lett. a).

Gli interventi di cui alla lett. d), a esclusione di quelli di manutenzione, devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulica, predisposto nel rispetto delle disposizioni del Piano Stralcio territorialmente competente che valuti i livelli di pericolosità e/o rischio della zona d'interesse ante e post operam e garantisca la compatibilità degli interventi con le disposizioni della normativa del Piano stralcio.

Gli interventi di cui alle lett. g) devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulica, predisposto nel rispetto delle disposizioni del Piano Stralcio territorialmente competente, che determini i livelli di pericolosità e/o rischio della zona d'interesse e la compatibilità degli interventi a farsi con le disposizioni delle norme di attuazione.

Art. 5 - Pareri di compatibilità dell'Autorità di Bacino.

Gli interventi consentiti di cui all'art.4 lett. a), d) e g), per i quali è prevista la predisposizione dello studio idrologico e idraulico e/o lo studio di compatibilità idraulica, sono soggetti al parere vincolante dell'Autorità di Bacino, che potrà fornire anche le eventuali prescrizioni per il rispetto di tutte le disposizioni di cui all'art. 4.

Per gli interventi di cui ai restanti punti b), c), e) ed f), l'Autorità di Bacino potrà essere sentita, qualora i relativi interventi per dimensione e complessità possano avere rilevanza in rapporto alle condizioni di pericolosità e rischio idraulico dell'area interessata; in tal caso, l'AdB potrà, eventualmente, richiedere la redazione dello studio di compatibilità idraulica.

In particolare, gli interventi qui descritti sono volti a ridurre la vulnerabilità dei beni presenti nelle aree di attenzione e, quindi, è necessaria la redazione degli studi idraulici soggetti a parere obbligatorio dell'AdB.

Per quanto, invece, riguarda il vincolo PSEC, gli interventi ricadono nelle aree P2 e P1 e sono ricompresi all'interno della lettera h del comma 1 dell'art. 9 per cui è richiesto il parere AdB.

h) interventi volti alla mitigazione o rimozione del rischio idraulico sui tratti terminali dei corsi d'acqua (esclusa la spiaggia emersa, così come definita all'art. 2) che non costituiscano condizione di innesco o di accelerazione del processo di erosione costiera.

8. VINCOLI AMBIENTALI

L'area oggetto di intervento non è prossima ad aree protette. Il limite più prossimo di un'area protetta è circa 4700 m in linea d'aria.

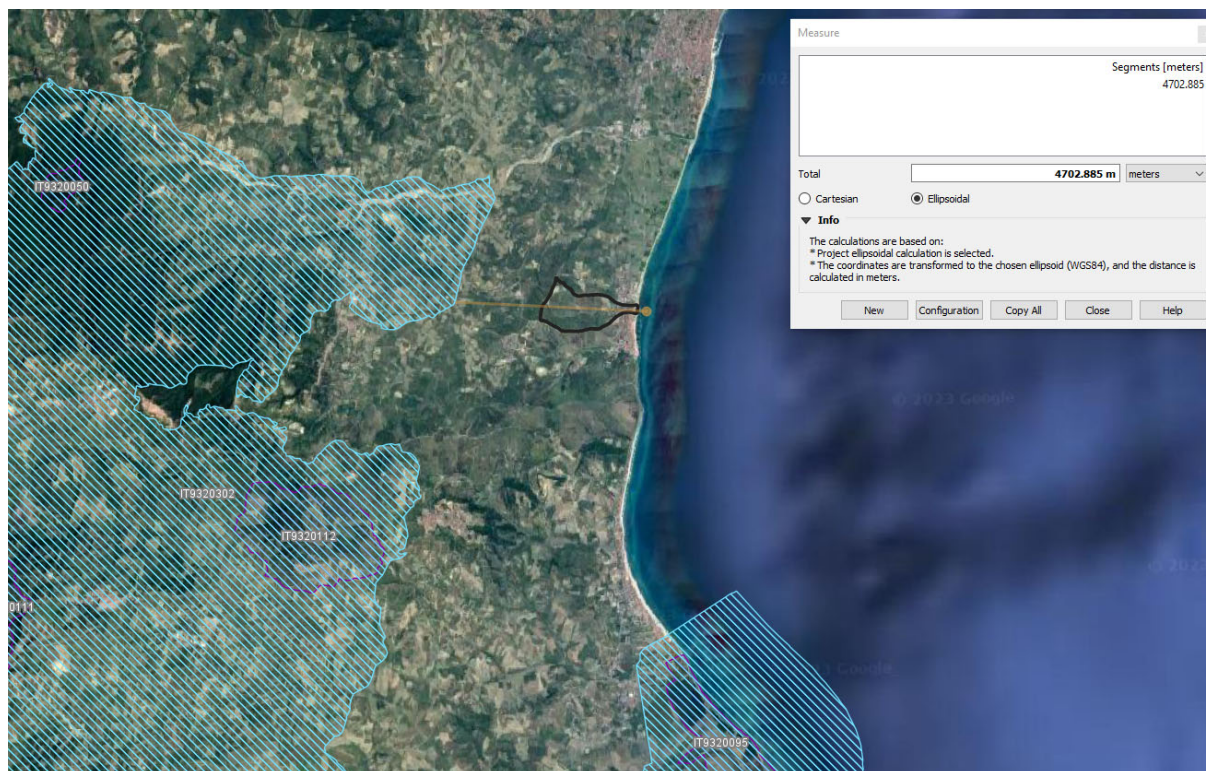


Figura 33: Planimetria delle aree protette

9. IL QUADRO TERRITORIALE REGIONALE PAESAGGISTICO

Il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico redatto in coerenza con gli atti della programmazione nazionale e regionale e con la partecipazione indotta da parte dei soggetti istituzionali sott'ordinati, nasce contemporaneamente all' esigenza di adeguare/integrare la legge urbanistica regionale, sia per l'aspetto legato alle scadenze di importanti provvedimenti, sia per armonizzare il quadro normativo di riferimento alla luce anche, di provvedimenti Comunitari e Nazionali entrati in vigore, con particolare riferimento alla legislazione sulla Valutazione Ambientale Strategica che determina necessarie modifiche alla legislazione regionale di riferimento e quindi al QTRP.

Fondamentali si sono rivelate le numerose fasi di ascolto e concertazione di quelli poi divenuti i principi cardine del QTRP che hanno consentito una completa ricognizione sia dei 409 Comuni sia delle tendenze culturali che quasi tutti hanno posto a base dei rispettivi strumenti urbanistici.

In più sono state raccolte le istanze degli Enti Locali, durante le numerose audizioni presso il Dipartimento o direttamente durante i seminari di aggiornamento, impegnati alla redazione dei nuovi strumenti. Esse vertevano prevalentemente ai necessari chiarimenti delle procedure di approvazione dei medesimi strumenti urbanistici oltre che di merito in ordine all'interpretazione di alcuni concetti fondanti della medesima legge e che hanno trovato massima attenzione nella redazione del QTRP. Tali concetti contribuiscono alla formazione di una moderna cultura di governo del territorio attraverso i seguenti fondamentali aspetti:

- a) rafforzare ulteriormente l'orientamento dei principi di "recupero, conservazione, riqualificazione del territorio e del paesaggio, ammagliamento e ricomposizione dei tessuti edilizi", finalizzati tutti ad una crescita sostenibile dei centri urbani con sostanziale "risparmio di territorio";
- b) considerare il QTRP facente parte della pianificazione concertata con tutti gli Enti Territoriali, in cui la metodologia di formazione e approvazione, le tecniche e gli strumenti attraverso i quali perseguire gli obiettivi contribuiscono a generare una nuova cultura dello sviluppo;
- c) considerare il governo del territorio e del paesaggio come un "unicum", in cui sono individuate e studiate le differenti componenti storico-culturali, socio-economiche, ambientali, accogliendo il presupposto della Convenzione Europea del Paesaggio "di integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione e urbanistica" (articolo 5) all'interno del QTRP;
- d) considerare prioritaria la politica di salvaguardia dai rischi territoriali attivando azioni sistemiche e strutturanti finalizzate alla mitigazione dei rischi ed alla messa in sicurezza del territorio.

Ambiente e Territorio

Rivolgendo attenzione alle problematiche ambientali, si deve assumere che la sicurezza e la difesa dal rischio idrogeologico, sismico e da inquinamento è da considerare ancora un punto cruciale, dovendo operare in un territorio con "caratteristiche morfologiche, sismiche e meteorologiche sfavorevoli alla stabilità del suolo e alla sicurezza degli insediamenti". Peraltro, è da rilevare, che un quadro di maggiore fragilità del territorio è da attribuire a mancate o insufficienti azioni di messa in sicurezza, e soprattutto alla richiamata mancata azione di sostegno della nuova legge per il governo del territorio. In sinergia con il Governo nazionale dovrà essere perseguito complessivamente il prioritario obiettivo insito nell'aumento della qualità del contesto sistema Regione.

Tra gli obiettivi specifici individuati, si ritiene che debba assumere particolare e coerente rilevanza ogni attività mirata al completamento del processo di conferimento delle funzioni al sistema delle autonomie locali, in attuazione del principio di sussidiarietà, e la costituzione di un sistema di relazioni, che assicuri la capacità di governance complessiva del sistema Regione, fermo restando il ruolo di accompagnamento a tale importante processo.

Quindi salvaguardia del territorio e dell'ambiente, aumento della competitività e consapevolezza del sistema territoriale regionale come risorsa: "dall'emergenza alla prevenzione".

Molteplici esperienze portano a ritenere che la coesione territoriale debba costituire un obiettivo prioritario nella nuova programmazione e che le politiche territoriali per lo sviluppo ne devono costituire lo strumento.

La dimensione territoriale riveste particolare importanza sia per le zone urbane che per quelle rurali; la politica di coesione può contribuire in misura considerevole a migliorare le condizioni ambientali, le interconnessioni e la qualità complessiva delle aree urbane, come di quelle meno densamente popolate o periferiche, specie per quanto riguarda i servizi di interesse economico generale, migliorando l'accessibilità, sostenendo le attività economiche e promuovendo la diversificazione economica in funzione delle loro risorse endogene.

Uno degli obiettivi primari della politica regionale di governo del territorio è la tutela e valorizzazione sostenibile del sistema territorio-ambiente-paesaggio, (in coerenza con la Legge Urbanistica della Calabria n. 19/02, con la Convenzione Europea del paesaggio e col "Codice Urbani"). Tale tutela, richiede, il completamento e rafforzamento del quadro di riferimento normativo e regolamentare, in atto alquanto incompleto e sfilacciato, e necessita di una profonda azione di completamento e riordino complessivo, anche al fine di applicare le linee guida delle politiche di sostegno ed intervento nei diversi ambiti. Per ciò che riguarda la difesa del suolo, si rende necessaria una strategia radicalmente rinnovata. Gli interventi per la rimozione delle condizioni di rischio evidenziate nel Piano di Assetto Idrogeologico devono ritenersi un primo passo e trovare urgente attuazione con riferimento alle situazioni di maggiore criticità rilevate nel tempo ovvero puntualmente dai PSC/PSA.

Risorse Naturali

La corretta ed efficace gestione della risorsa idrica e delle risorse energetiche costituiscono una componente essenziale del benessere sociale e dello sviluppo. In tale ottica la politica regionale, deve dotarsi di strumenti per la gestione e l'utilizzo sostenibile della risorsa idrica, coniugando quantità e qualità delle disponibilità (di superficie e di profondità, naturali ed artificiali) con le necessità per usi civili e dei settori produttivi, al fine di acquisire il controllo del bilanciamento fonti - impieghi, della risorsa idrica regionale. Lo sviluppo di una politica regionale delle acque e dei bacini fluviali, deve essere orientata a far fronte al rischio idraulico e al dissesto idrogeologico, tenendo conto allo stesso tempo, delle esigenze che derivano dall'utilizzo sostenibile della risorsa idrica.

Quindi la valorizzazione delle risorse naturali e dei beni e delle attività culturali accompagnate da un aumento sostenibile della competitività delle destinazioni turistiche. La valorizzazione e la salvaguardia del patrimonio di risorse e valori paesaggistici ancora integri lungo le coste calabresi, assume particolare rilevanza. Essa necessita di un piano articolato di interventi di ricomposizione e riqualificazione e di riordino della fisionomia del sistema costiero nel suo insieme, in grado di

comprendere la continuità della naturalità, il recupero degli insediamenti spontanei e non, una compatibilità e coerenza paesaggistica delle opere infrastrutturali esistenti e di progetto.

Capitale Territoriale

Quindi la strategia di puntare sul “capitale territoriale”, molto sostenuto da questa amministrazione in tutte le sue articolazioni, attiva ed esalta il fattore di attrattività nel Mezzogiorno attraverso i seguenti elementi caratteristici della regione:

- patrimonialità culturali paesaggistiche e naturalistiche, sia nella unicità di eccellenze territoriali, sia nella composizione e nella messa a sistema di elementi che concorrono al rafforzamento dei valori territoriali più deboli;
- città come luogo della qualità, in potenziale crescita grazie alle azioni di rigenerazione su cui si punta anche divulgandone i precisi contenuti e metodologie procedurali e grazie alla loro capacità di proiezione sovra locale e di connessione alle reti globali, costituiranno l’ossatura direzionale del sistema regionale;
- vocazioni produttive e i luoghi della competitività delle produzioni orientate dalle risorse presenti sul territorio e produttrici di una forte domanda di innovazione, ricerca, sviluppo e internazionalizzazione con particolare attenzione alla sostenibilità, attrattività, coesione sociale e territoriale, nonché alla capacità di sviluppo sostenibile e competitivo.

La territorializzazione di riferimento per lo sviluppo del QTRP, in coerenza con la programmazione in corso, è riferita ai sistemi morfologici principali:

- valorizzazione delle aree interne (cultura e naturalità), con la valorizzazione dei centri storici ivi presenti ed il potenziamento del sistema dei parchi nazionali e regionali, e delle altre aree protette, nonché con la loro interconnessione attraverso un sistema continuo di territori ad elevata naturalità, deputati a congiungere funzionalmente le porte dei parchi e a contribuire al mantenimento delle biodiversità;
- riqualificazione della costa (porte della Calabria), con strategie differenziate di tutela, recupero, reintegrazione e riorganizzazione insediativa, in ragione dei diversi contesti, del grado di compromissione esistente e delle potenzialità di sviluppo residue, oltre al recupero dei water-front dei centri abitati quali porte della Calabria.
- sistema delle fiumare, esse rappresentano un sistema intermedio tra il sistema delle aree costiere ed il sistema delle aree interne, in quanto creano relazioni continue di tipo, culturale e antropologico.

La costruzione del presente QTRP nasce dall’intento di adeguare il QTR/P 2009 ai nuovi indirizzi politici, strategici della nuova Amministrazione Regionale, oltre a recepire i provvedimenti legislativi/amministrativi nel frattempo entrati in vigore. Questa fase non poteva non portare alla necessità di operare, sul precedente documento, un primo aggiornamento di carattere temporale ove il quadro conoscitivo e il progetto dovevano necessariamente confrontarsi con una condizione del territorio e del paesaggio mutata nel corso degli ultimi anni.

Il tutto in una visione caratterizzata dal vertice politico amministrativo attuale, che ha determinato l’input verso l’apertura di una nuova fase di elaborazione sia conoscitiva che strategica del QTRP.

Il QTRP si compone dei seguenti elaborati:

- a- Indici e Manifesto degli indirizzi
- b- V.A.S. Rapporto Ambientale
- c- Esiti della Conferenza di Pianificazione

TOMO I- QUADRO CONOSCITIVO

Il Quadro Conoscitivo (QC) rappresenta l'insieme organico delle conoscenze riferite al territorio e al paesaggio, su cui si fondano le previsioni e le valutazioni del piano.

La redazione del QC è stata pensata in modo da essere progressivamente aggiornabile secondo procedure definite preventivamente. La base informativa, sono i dati riportati nei diversi quadri conoscitivi del QTR/P 2009, che comprendevano indicazioni sull'assetto del territorio, dell'ambiente e del paesaggio, sul sistema delle tutele, sulla difesa del suolo e sulla previsione dei rischi.

L'attuale QC è stato redatto secondo la nuova visione del QTRP che vede una stretta assonanza tra la conoscenza e il progetto del territorio calabrese, oltre che attualizzare i dati, in modo da esprimere le diverse valenze sia sotto il profilo urbanistico - territoriale che sotto quello paesaggistico - ambientale, si riserva di effettuare aggiornamenti e calibrature a seguito delle conferenze di pianificazione con gli Enti preposti a seguito degli incontri partecipativi con

le associazioni di categoria.

L'articolazione del QC si basa sulla conoscenza relativa ai grandi sistemi della Calabria:

- sistema paesaggistico - territoriale (componente costiera, collinare - montana, dei fiumi e delle fiumare);
- sistema insediativo (rete dei servizi e attività e armatura urbana);
- sistema relazionale.

A ciò si aggiunge il paragrafo vincoli, tutele e salvaguardia, che costituisce una corposa parte del QC.

Indipendentemente dalle previsioni programmatiche per lo sviluppo, è indispensabile che la Calabria sappia proteggere con efficacia il patrimonio di risorse paesaggistiche, ambientali e culturali di cui ancora dispone. Non vi sono, infatti, serie possibilità di sviluppo se non si è in grado di garantire la qualità del proprio territorio, tutelando e valorizzando le dotazioni di beni paesaggistici e più in generale facendo crescere l'importanza del paesaggio in tutti gli atti delle diverse amministrazioni in gioco. E non si danno opportunità per lo sviluppo se soprattutto non si è in grado di fronteggiare adeguatamente i gravi rischi di dissesto idrogeologico che incombono su gran parte del territorio regionale. Dunque, il QTRP intende, già nel QC, mettere in evidenza le attuali discipline di vincolo paesaggistico - ambientale attraverso la rappresentazione cartografica e tabellare dei diversi sistemi di vincolo e delle tutele.

La parte dedicata alla salvaguardia del territorio calabrese studia e individua le aree soggette a rischio e le varie tipologie di rischio: sismico, idrogeologico, erosione costiera, incendi, desertificazione, amianto e incidenti rilevanti.

LA COMPONENTE DEI FIUMI E DELLE FIUMARE

Il sistema dei corsi d'acqua assume un ruolo importante nell'assetto socio-insediativo, oltre che paesaggistico, della regione.

Tra i macrosistemi della Calabria della Costa e Collinare-Montano, il Sistema dei fiumi e delle fiumare rappresenta la connessione fisica e visiva tra i due.

Sono le effettive connessioni trasversali che costituiscono i paesaggi di tramite tra mare e montagna, definendo lungo il loro bacino un "eco mosaico" unico e stabilendo tra le componenti del paesaggio un reticolo di interazioni e di scambi che coinvolgono gli ambienti rurali, naturali e urbani presenti.

Attraverso i corsi d'acqua e le più caratteristiche fiumare è possibile leggere, quindi, una relazione tra costa ed entroterra diversificata e qualificata, in cui interagiscono le differenti componenti dando possibilità di mettere in atto un vero e proprio "processo dinamico" di conoscenza e interazione.

Sono le relazioni, ai diversi livelli, che fanno di questi paesaggi del "tramite" un unicum prezioso e fondamentale.

L'origine del termine fiumara è generalmente associata ad una voce gergale e spiegato come una corruzione del latino "flumen"; probabilmente la locuzione "fiumara" deriva dall'antico termine greco ξυμαρος (xumaros), originato dalla fusione di due parole: ξηρος (xéros=asciutto) e χειμαρρος (cheimà=inverno, rhòs=corrente veloce). Già l'origine della parola indica la caratteristica della componente: un sistema idrico che identifica corsi d'acqua a regime torrentizio, con origini ad elevate quote, breve corso ed elevati valori di pendenza anche in

prossimità della foce. La particolare conformazione della Calabria, ovvero l'estrema vicinanza della componente montana con la componente costiera, ha dato origine a una presenza molto elevata di fiumare, che nel loro tratto finale attraversano molti centri urbani e le brevi pianure costiere.

La valenza identitaria e storico-letteraria di tali luoghi è già insita nella descrizione che ne dà Corrado Alvaro: "La furia delle acque sul versante più spoglio, lo Ionio, allarga i letti dei torrenti di anno in anno, divorando ettari di colture ricche, e questi fenomeni si registrano fino a quando le alluvioni grandiose non compiono l'opera creando un cataclisma e mutano addirittura la configurazione del terreno, spianano monti, coprono valli, preparano il crollo dei paesi sulle pendici dei monti".

Il sistema flumarense calabro costituisce, quindi, il telaio di legatura delle diverse componenti individuabili nel quadro calabrese. Sono costituite dalle fasce costiere tirrenica e jonica, dai massicci interni e dalle corone sub e pedemontano collinare. Ciascuna fiumara costituiva un sistema fortemente omogeneo e coeso che ricuciva le diverse fasce socio-ambientali del territorio, costituendo un insieme assai coerente dotato di rilevante organicità interna per aspetti eco-territoriali e socioeconomici.

In genere ciascuna fiumara (in Calabria sono circa 220) costituiva un ecosistema individuabile al quale corrispondevano strutture produttive, per lo più legate al primario, ed insediative evidenti.

La particolarità del sistema territoriale di fiumara era marcata dalla presenza frequente di tre nuclei urbani: il più importante in genere nei pressi della foce, di integrazione con il sistema costiero, un centro più piccolo sub o collinare di distribuzione e relazione con altri centri della stessa fascia altimetrica ed il terzo polo, interno, di collegamento con le aree interne. I poli interni erano spesso dotati di strutture di aggregazione specifiche, spesso legate al culto e alle tradizioni popolari. Le feste domenicali costituivano infatti pretesti per grandi raduni di gente proveniente da valli e da territori diversi: accanto al momento religioso si realizzavano vere e proprie fiere o festivali, con "mercati dei prodotti della terra, scambi di bestiame e attrezzatura, relazioni culturali, decisioni intercomunitarie". Le fiumare più grandi costituiscono anche oggi elemento decisivo del sistema ambientale e della rete ecologica regionale, in particolare per assicurare relazioni tra i grandi ambiti e Parchi interni i paesaggi costieri.

Tutti i corsi d'acqua della Calabria meridionale presentano le caratteristiche proprie delle fiumare, caratterizzate dall' assenza quasi totale di acqua nel periodo estivo e da forti piene nel periodo invernale, accentuate in quello dove vi è concentrazione di precipitazioni atmosferiche. Col termine fiumara si definisce il tratto medio ed inferiore di alcuni corsi d'acqua, caratterizzato da un letto ghiaioso-ciottoloso molto ampio "apparentemente sproporzionato" alla portata del fiume.

BENI PAESAGGISTICI EX LEGE- CORSI D'ACQUA D'INTERESSE PAESAGGISTICO

Rientrano pertanto i beni paesaggistici inerenti le aree tutelate per legge ai sensi dell'articolo 134 lettera b) e ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. e int. (articolo così sostituito dall'articolo 12 del d.lgs. n. 157 del 2006, poi modificato dall'articolo 2 del d.lgs. n. 63 del 2008), ovvero, fra gli altri:

c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

Il QTPR ha classificato i corsi d'acqua per provincia, comune, categoria e superficie con vincolo paesaggistico in mq., verranno successivamente distinti secondo le categorie di cui alle tabelle del Ministero dell'Ambiente.

I corsi d'acqua che compongono il reticolo idrografico regionale sono stati classificati sulla base dell'importanza paesaggistica ad essi attribuibile.

Il Torrente San Giacomo non è classificato all'interno dei corsi d'acqua di interesse paesaggistico (Tomo 1 – Quadro conoscitivo) ma risulta essere una singolarità importante .

Le fiumare e i corsi d'acqua: riqualificazione e valorizzazione

La Direttiva Comunitaria 2000/60 definisce un quadro comunitario per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee, che assicuri la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, agevoli l'utilizzo idrico sostenibile, protegga l'ambiente, migliori le condizioni degli ecosistemi acquatici e mitighi gli effetti delle inondazioni e della siccità.

La predisposizione e redazione del Piano di Gestione Acque, in linea con gli obiettivi ed i contenuti della Direttiva Comunitaria 2000/60 e del D.L.vo 152/06, è un importante strumento finalizzato alla tutela e salvaguardia delle risorse idriche, al fine di un loro uso sociale, ambientale, economico ed eticamente sostenibile.

Già le Linee Guida della Pianificazione Regionale hanno affermato un ruolo attivo del paesaggio che va oltre la necessaria tutela, per orientare in modo più incisivo i processi di riassetto e di sviluppo sostenibile del territorio. La centralità del paesaggio, per la verità, non rappresenta una novità nella storia del territorio calabrese: se si escludono le vicende della trasformazione relativa agli ultimi cinquant'anni, emerge nettamente la funzione strutturante dei caratteri paesaggistici rispetto alla evoluzione del quadro sociale nella regione. Del resto, gli studi che hanno costituito riferimento per

le Linee Guida della pianificazione regionale (Rossi Doria, Gambi, Bevilacqua, Placanica) avevano già sottolineato come, ancora alla metà del Novecento, si potesse rilevare un'organizzazione territoriale fortemente incardinata sulle formazioni paesaggistiche, di cui era espressione efficace la prevalenza delle attività rurali nell'economia regionale.

Gli interventi per le aree fluviali e lacustri sono improntati all'estensione delle tutele e dei controlli nonché alla promozione di progetti di ricostituzione degli apparati paesistici e di riconnessione degli habitat. Tali interventi possono attuarsi fruendo delle risorse mirate alla riqualificazione ecologica nell'ambito della programmazione operativa e dei progetti (progetti di riconnessione e processi di rinaturalizzazione), nazionali e comunitari, di risanamento ambientale (come patti fluviali, Parchi, contratti ad hoc).

Nelle aree fluviali e lacustri non sono generalmente previsti nuovi interventi, ad eccezione di quelli necessari per la messa in sicurezza o la riduzione dei livelli di rischio ambientale. Inoltre, va bloccata la tendenza agli usi impropri degli alvei: presenza di cave, discariche abusive, cementifici ed addirittura di espansioni urbane.

Le disposizioni normative contenute all'interno del tomo IV prevedono che:

i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

Per tali aree valgono le seguenti norme di tutela:

- che le fasce di rispetto non costruite dei corsi d'acqua, nelle aree non antropizzate e non urbanizzate al di fuori dei centri abitati così come definiti nell'articolo 11, siano mantenute inedificabili, fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche o di pubblica incolumità, le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità .
- che la vegetazione ripariale sia mantenuta e protetta
- Vietare la trasformazione profonda dei suoli o qualsiasi intervento che modifichi l'equilibrio idrogeologico, fatti salvi gli interventi finalizzati alla tutela della pubblica incolumità;
- Vietare o regolamentare, ove sia necessario, i prelievi lapidei negli invasi e negli alvei di piena;
- Vietare la realizzazione di recinzioni che riducano l'accessibilità e la fruizione dei corsi d'acqua;
- Permettere la realizzazione di interventi di mobilità dolce lungo i corsi d'acqua;
- Permettere la realizzazione di strutture provvisorie e rimovibili per attività di produzione agricola o attività di fruizione turistica legate al tempo libero;

Inoltre è favorito il processo di Intesa Città – Campagna, che si concretizza anche in un progetto per la Manutenzione del Territorio e delle Delocalizzazioni e Mitigazioni dei detrattori che coinvolga tutti gli attori che intervengono sul territorio e che siano in grado di portare il proprio contributo per attuare una seria e concreta politica di difesa del suolo e mitigazione dei rischi. All'interno del rapporto Città – Campagna occorre fare uno specifico riferimento ai corsi d'acqua anche in apparente quiescenza, nonché al territorio direttamente coinvolto nelle relative dinamiche alluvionali che sempre più affliggono la Calabria.

art.12 - LE FIUMARE E I CORSI D'ACQUA: RIQUALIFICAZIONE E VALORIZZAZIONE

In analogia con il progetto per i territori rurali e montani, anche qui si prescrive l' "intesa Città Campagna" per quelle aree di cerniera fra costa e montagna e messe in relazione dal sistema dei corsi d'acqua, per come già indicato dal precedente art. 10 c. 1.4 e 1.5.

Indirizzi

1. Il QTRP individua quali misure di salvaguardia paesaggistica i seguenti indirizzi rivolti alla tutela delle fiumare:

- a) salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua;
- b) riqualificare le sponde fluviali per contrastare il fenomeno dell'inquinamento determinato da scarichi abusivi degli abitati e delle attività produttive;
- c) tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geomorfologici dei singoli torrenti e fiumi, quali cascate, forre, orridi, meandri, lanche e golene;
- d) salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume;
- e) riqualificare le situazioni di degrado ambientale e paesaggistico in coerenza con le finalità di salvaguardia e tutela sopraindicate;
- f) risanare gli alvei fluviali e ricostruire gli habitat interessati;
- g) favorire la realizzazione di percorsi di mobilità dolce lungo le sponde fluviali;
- h) recupero e riqualificazione dei corsi d'acqua ed in particolare delle foci attraverso la creazione di una zona di rinaturizzazione;
- i) bloccare la tendenza agli usi impropri degli alvei: presenza di cave, discariche abusive, produzione di calcestruzzi e cementifici, impianti industriali ed addirittura di espansioni urbane.

2. Nelle aree individuate dal PAI come aree di golena non è possibile alcuna trasformazione se non l'uso agricolo ferma restando la conformità con quanto disposto dal R.D. n.523/1904.

3. Conformemente a quanto previsto dalla LUR, il QTRP indirizza i Comuni, in forma singola o associata, a ricorrere all'adozione di specifici P.I.N.T. (art. 33) che contengano interventi per la rinaturalizzazione delle fiumare e dei corsi d'acqua e la loro sistemazione a verde nei tratti urbani. Per gli interventi specifici relativi alla riqualificazione delle foci si applicano le disposizioni dell'art. 11 della LR n° 17 del 21/12/05.

4. Gli interventi di contrasto al degrado ecologico e quello al dissesto idrogeologico dei contesti flumarensi vanno predisposti di concerto con le Amministrazioni preposte, soprattutto per le fiumare di maggiore rilievo, considerate elementi strutturanti della rete ambientale operativa e strutturale.

Direttive

1. Il QTRP emana le seguenti direttive:

a) le Province nell'ambito dei rispettivi PTCP prevederanno per i corsi d'acqua più importanti, la perimetrazione degli ambiti fluviali ad elevata valenza paesaggistica e ambientale

b) Sono esclusi nuovi interventi sulle aree fluviali e lacustri, al di fuori dei centri urbani così come definiti all'articolo 11, ad eccezione di quelli necessari per la messa in sicurezza, la riduzione dei livelli di rischio ambientale e gli interventi strettamente connessi all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi.

c) All'interno dei piani di spiaggia, i Comuni dovranno prevedere le zone di rinaturalizzazione in prossimità delle foci, al fine di restituire al medesimo corso d'acqua una caratterizzazione della riqualificazione naturalistico-ambientale delle stesse che riesca a mettere in relazione il sistema costiero con quello montano.

d) Tutti gli interventi dovranno essere progettati nel rispetto dei principi e dei metodi applicativi elaborati in materia di ingegneria naturalistica.

art.25 - VINCOLI INIBITORI

Valgono le norme di vincolo inibitorio alla trasformazione per i Beni Paesaggistici di seguito elencati.

Sono comunque fatte salve le opere infrastrutturali pubbliche e di pubblica utilità , le opere connesse alla tutela della salute e della pubblica incolumità, nonché le attività strettamente connesse all'attività agricola che non prevedano edificazioni e che comunque non alterino il contesto paesaggistico ed ambientale dei luoghi:

- a) fiumi, torrenti, corsi d'acqua, per i quali vige l'inedificabilità assoluta nella fascia della profondità di 10 metri dagli argini, od in mancanza di questi, nella fascia della profondità di 20 metri dal piede delle sponde naturali, fermo restando disposizioni di maggior tutela disciplinate dal PAI, fatte salve le opere destinate alla tutela dell'incolumità pubblica.

10. I RISULTATI DELLA MODELLAZIONE IDRAULICA NELLO STATO DI PROGETTO

Al fine di verificare se gli interventi di progetto raggiungono l'obiettivo di evitare gli allagamenti nelle aree limitrofe al corso d'acqua, è stata eseguita una verifica idraulica nello stato di progetto, determinando i parametri idraulici e verificando i livelli di sicurezza idraulica, tenendo conto delle linee guida dell'Autorità Regionale di Bacino tutt'ora vigenti.

Gli interventi di progetto garantiscono il miglioramento delle condizioni di deflusso delle acque all'interno del corpo idrico, nel tratto in cui sono previste le opere pur se non garantiscono il raggiungimento delle condizioni di sicurezza idrauliche ai sensi della normativa PAI; la presenza del guado e di un condominio costruito vicino al corso d'acqua non consentono di raggiungere questo obiettivo, in quanto non è possibile prevedere opere contenitive delle piene in quel tratto.

10.1 Analisi di dettaglio dei miglioramenti indotti dalle opere di progetto

Per quanto riguarda le opere di monte, i gabbioni, a parte i miglioramenti dovuti alla riduzione del rischio erosione delle sponde, determinano una riduzione dei tiranti, così come la posa dei gabbioni per il tributario.

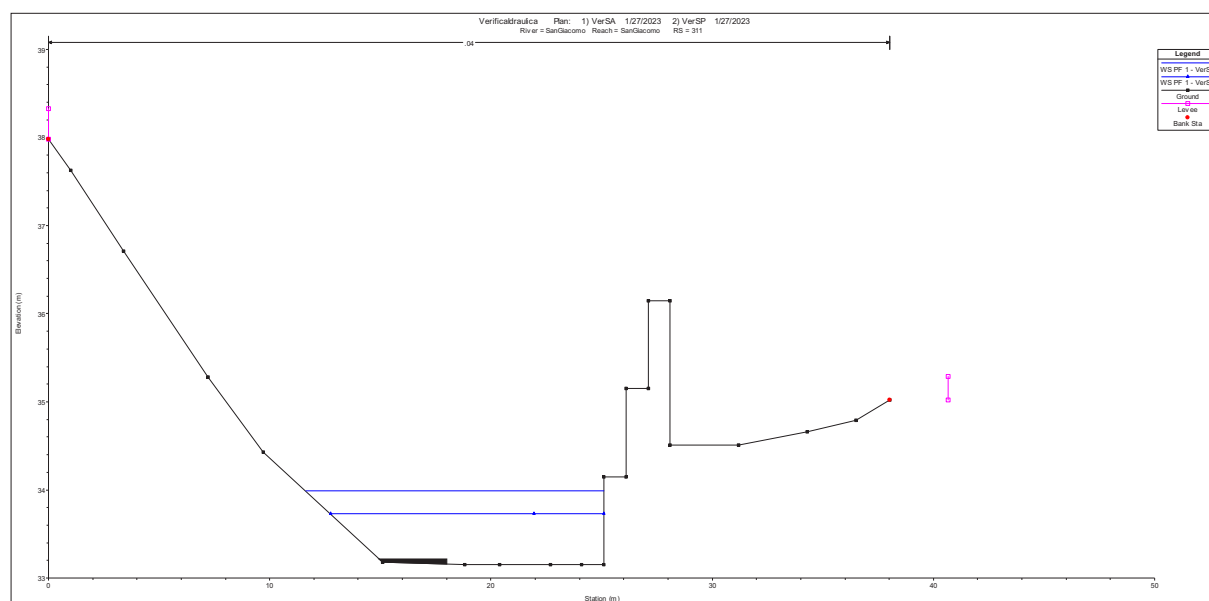


Figura 34: Sezione 311 - San Giacomo monte

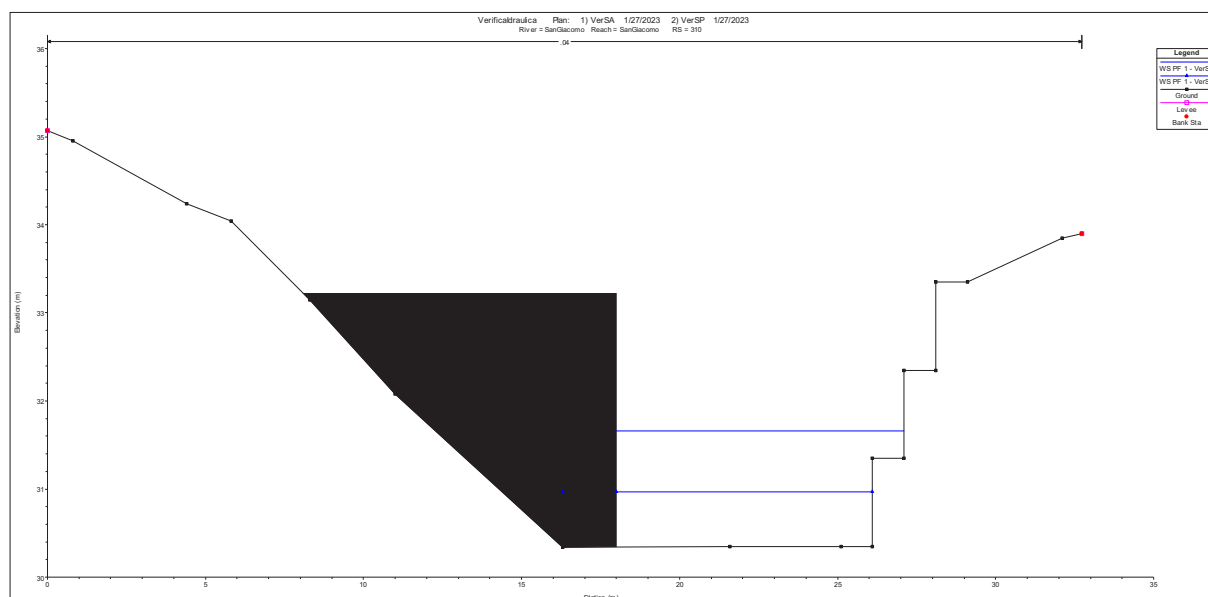


Figura 35: Sezione 310 - San Giacomo monte

Per quanto concerne la parte di valle, dalla sezione 70 alla sezione 20 è evidente la riduzione del tirante idraulico fra lo stato di fatto e di progetto (Figura 36, Figura 37, Figura 38, Figura 39 e Figura 40).

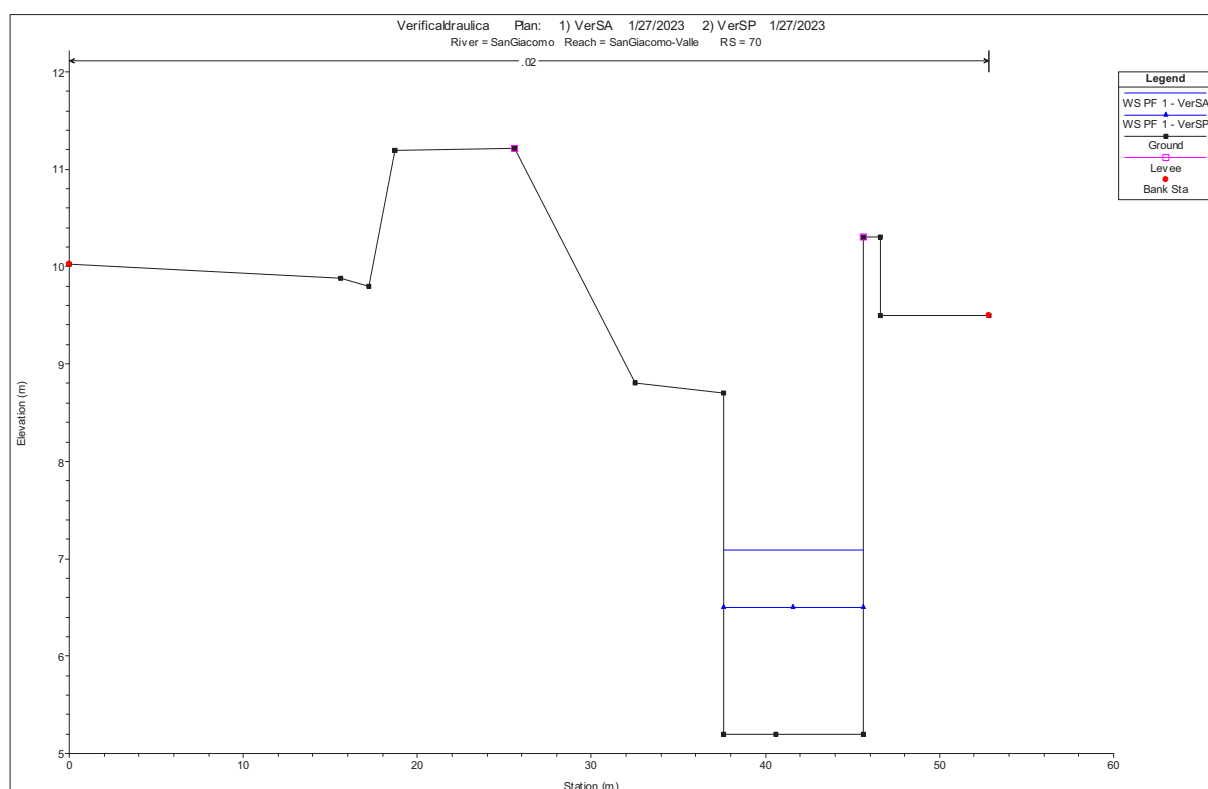


Figura 36: Sezione 70 - San Giacomo VALLE

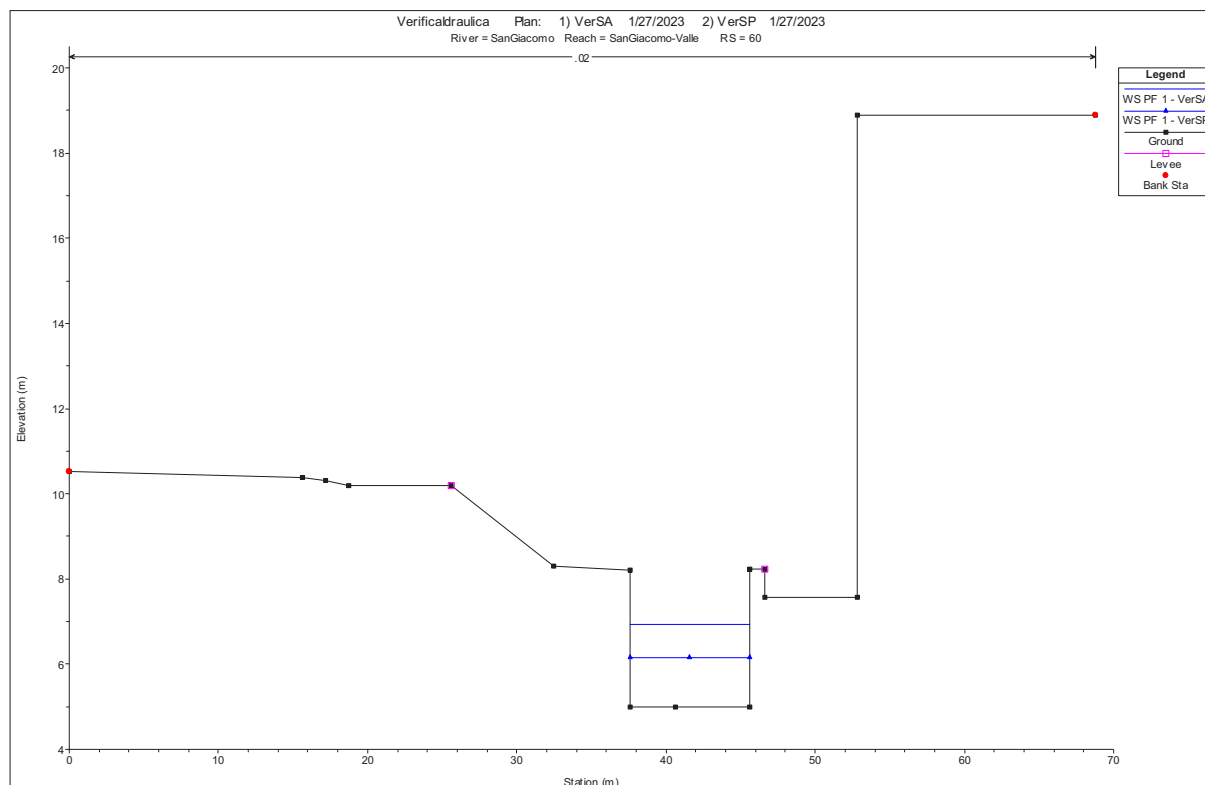


Figura 37: Sezione 60 - San Giacomo VALLE

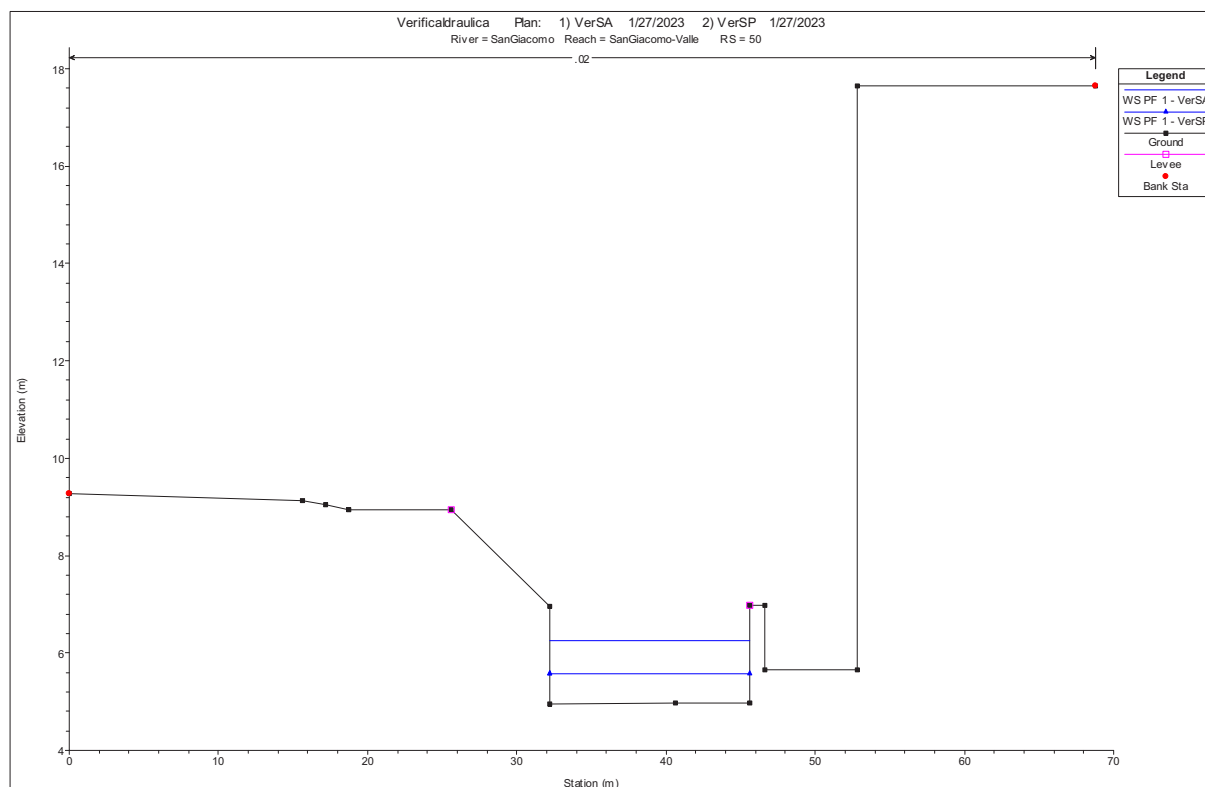


Figura 38: Sezione 50 - San Giacomo VALLE

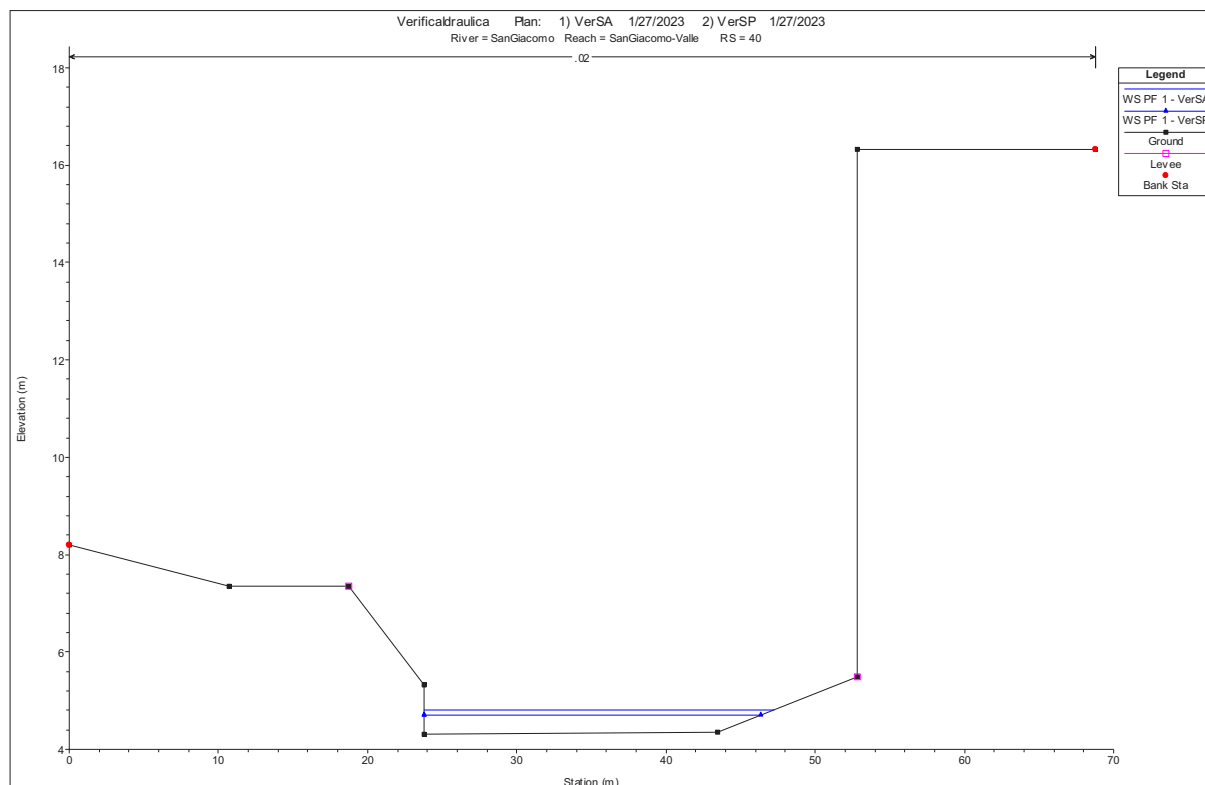


Figura 39: Sezione 40 - San Giacomo VALLE

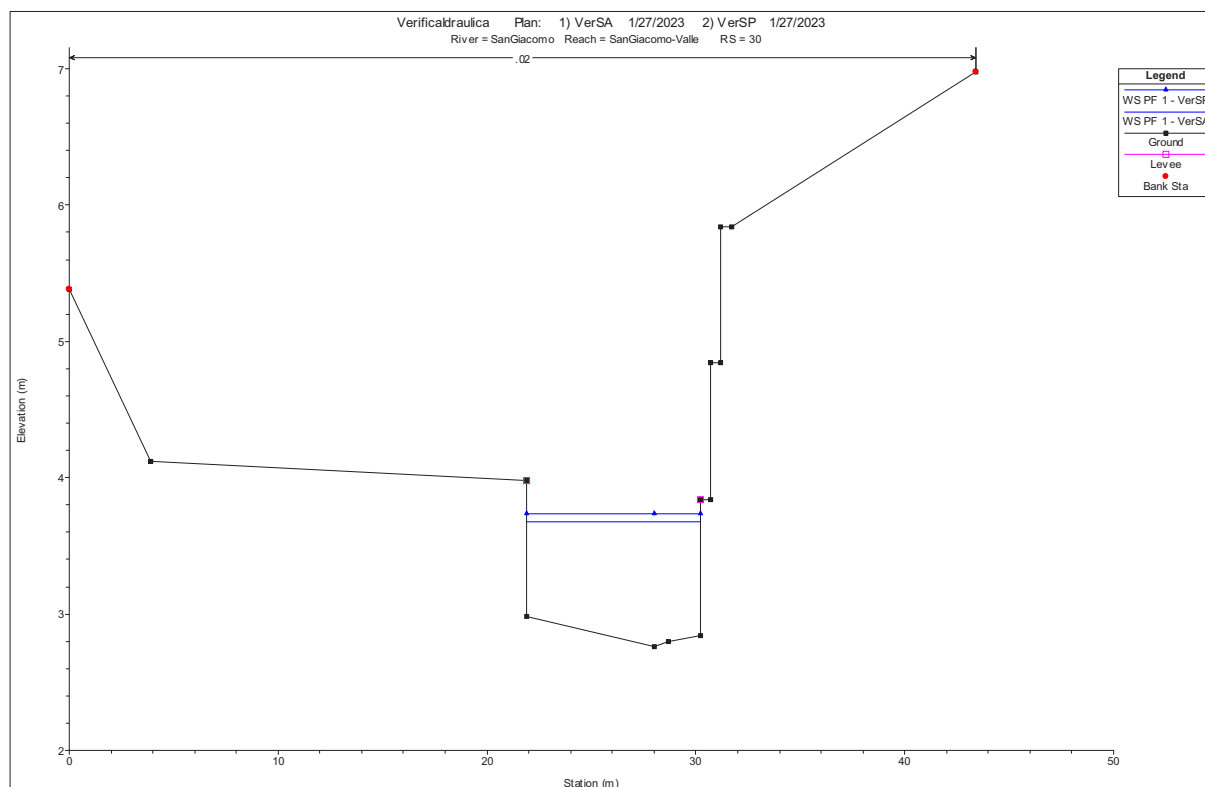


Figura 40: Sezione 30 - San Giacomo VALLE

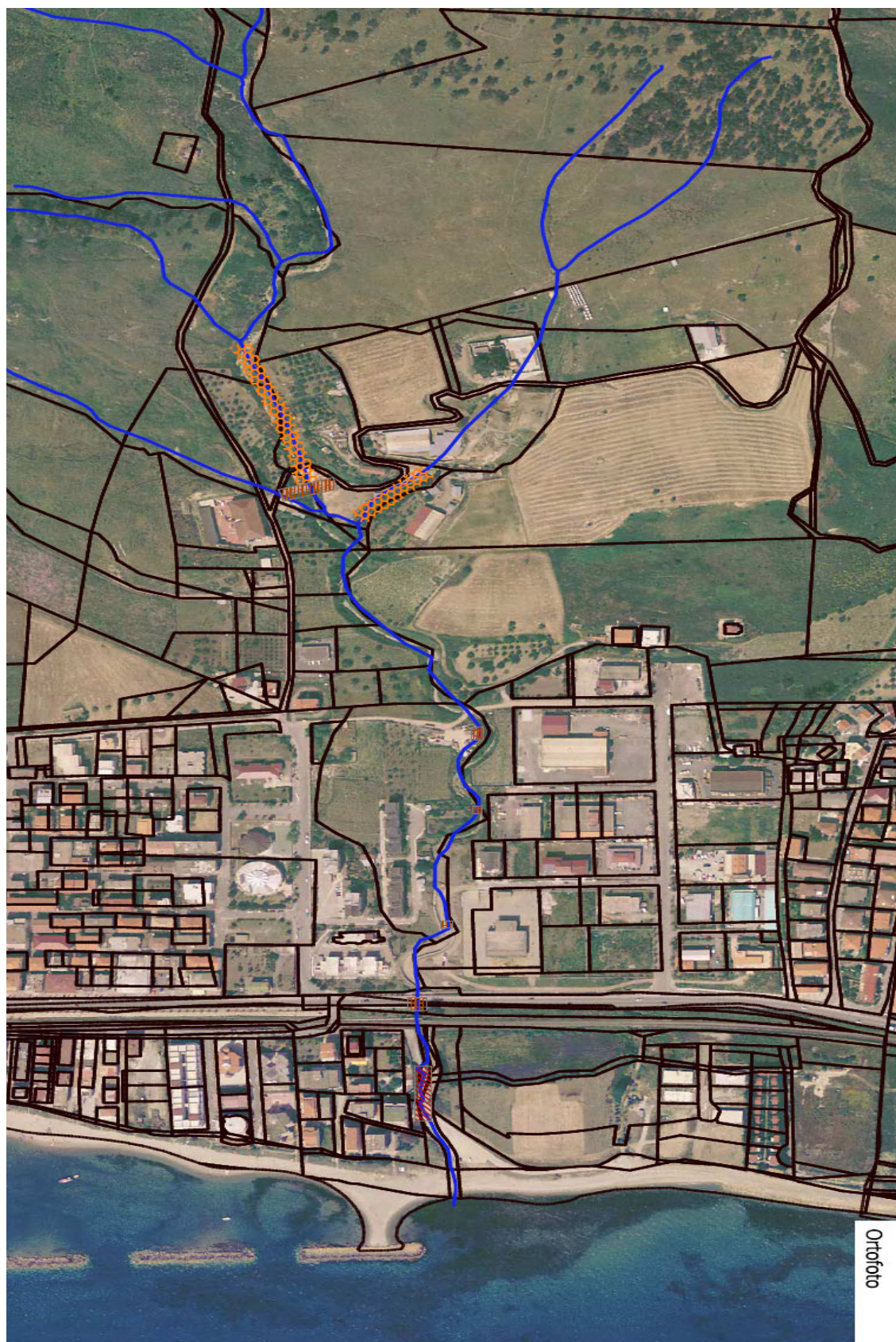
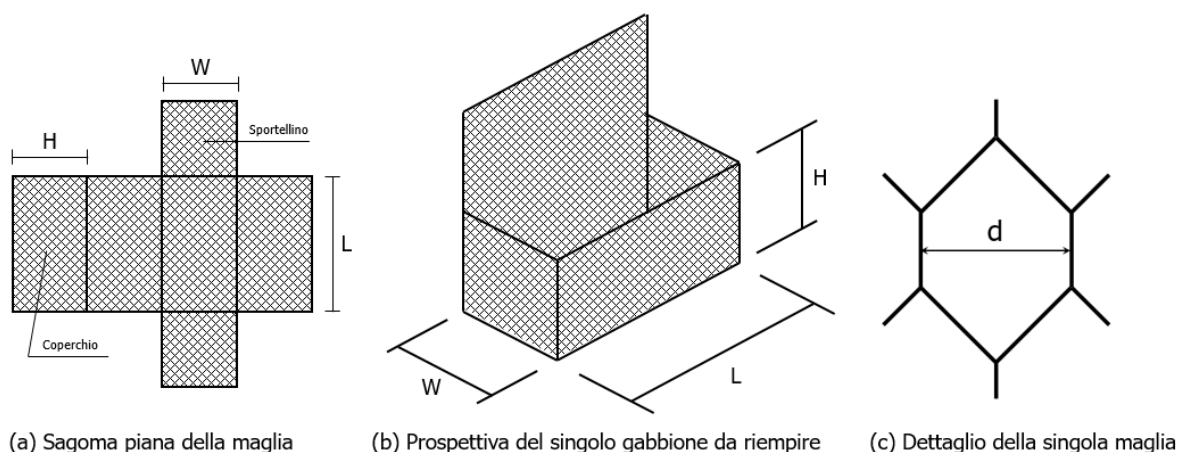


Figura 41.1: Descrizione Interventi

11. LA DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE DELLE SPONDE CON I GABBIONI

Nel progetto di che trattasi saranno sistemati con protezione delle sponde idrauliche un tratto del corso principale a monte ed un tratto del tributario in sinistra idraulica del torrente in questione.

L'opera di sostegno progettata è del tipo a gabbioni metallici riempiti con pietrame di opportune dimensioni. Tale sistema costruttivo è di tipo modulare e parzialmente prefabbricabile e, quindi, garantisce semplicità e rapidità di esecuzione.



I vantaggi derivanti dall'uso dei gabbioni risiedono soprattutto nell'elevata flessibilità delle strutture che si possono realizzare e nella minore influenza delle spinte dovute all'acqua grazie alla permeabilità elevata degli elementi riempiti con pietrame (anche se a lungo termine non si possono considerare completamente permeabili). Per le ragioni sopra esposte i gabbioni si prestano particolarmente bene per interventi su terreni argillosi quali quelli delle formazioni calanchive.

Le gabbionate devono essere riempite con cura utilizzando pezzature di pietrame diversificate in modo da minimizzare la presenza di vuoti. Nelle sistemazioni fluviali spesso è possibile reperire il materiale di riempimento eseguendo disalvei nei tratti sovralluvionati, dove i sedimenti potrebbero dare origine a problemi dovuti all'innalzamento del fondo o qualora venissero rimobilizzati.

Dal punto di vista statico le gabbionate agiscono come un muro a gravità, opponendosi col proprio peso alle sollecitazioni cui sono sottoposte. Il loro dimensionamento e le verifiche di stabilità interna ed esterna sono pertanto eseguiti secondo gli usuali metodi di calcolo adottati per le opere di sostegno a gravità. In queste strutture lo scalzamento al piede si può prevenire approfondendo opportunamente la fondazione o inserendo scogli a protezione spondale che grazie alla maggiore flessibilità, possono adattarsi sul fondo adattandosi al mutare della sua geometria in seguito ai fenomeni di escavazione.

Le gabbionate sono delle strutture permeabili, resistenti ed allo stesso tempo molto flessibili in grado di sopportare senza gravi deformazioni dei singoli elementi, assestamenti e/o cedimenti del piano di posa o del terreno a tergo. La struttura modulare e la forma degli elementi conferiscono all'opera una notevole capacità di adattamento alle diverse conformazioni plano-altimetriche del terreno, li rendono particolarmente adatti agli interventi di sistemazione in alveo e difese di sponda, consentendo la realizzazione di opere anche di ridotte dimensioni ed in zone di difficile accesso.

Questo tipo di struttura è nata in Italia ed ha avuto ampia diffusione in tutto il mondo, inizialmente soprattutto nel campo delle sistemazioni fluviali. La struttura modulare viene realizzata con tecniche costruttive semplici e rapide. Le reti metalliche sono costituite in filo di acciaio protetto con zincatura forte o con lega di zinco-alluminio (galfan) ricoperto da una guaina in PVC per aumentare la resistenza alla corrosione. Per il riempimento dei gabbioni possono essere utilizzati i materiali lapidei disponibili in loco o nelle vicinanze, purché abbiano caratteristiche granulometriche e peso specifico tali da soddisfare le esigenze progettuali e garantire l'efficienza dell'opera. I materiali più comunemente usati sono ciottolame di origine alluvionale o pietrame di cava. Il pietrame deve essere non gelivo, non friabile e di adeguata durezza.

È importante sottolineare che opere di questo tipo, essendo destinate a recepire l'azione di fenomeni naturali, sono soggette allo sviluppo vegetazionale infestante e al deposito di materiale di trasporto che ne riducono la funzionalità nel tempo, quindi, richiedono un adeguato programma di manutenzione, per il loro mantenimento in efficienza, mediante rimozione dei detriti accumulati e lo sfalcio della vegetazione infestante. Un buon programma di manutenzione deve prevedere verifiche, sia periodiche che occasionali per sincerarsi della piena funzionalità delle opere. Le verifiche periodiche devono essere eseguite con frequenza almeno annuale, preferibilmente in tarda primavera ovvero al termine della stagione piovosa, quando è massimo il carico sopportato dalle opere stesse.

La posa in opera del muro a gabbioni deve avvenire seguendo i successivi passi: - sagomatura di ciascuna scatola tramite piegatura, lungo i bordi, della sagoma piana della maglia metallica (preventivamente stirata) e legatura degli sportellini opportunamente predisposti; - accostamento "fronte-fronte" o "retro-retro" delle singole scatole di gabbioni e loro legatura con filo metallico; - predisposizione di opportuni tiranti in acciaio di diametro ϕ 4 mm, orizzontali e verticali ad interasse di 30 cm, di collegamento tra gli strati di gabbioni; - riempimento dei gabbioni con il materiale lapideo di dimensioni opportune e successivo assestamento per il raggiungimento della densità volumica di progetto;

Le gabbionate sono una valida soluzione per la realizzazione di opere di sostegno in diversi contesti fluviali, da quello urbano a quello naturale, dove occorre tener conto sia delle esigenze tecniche per le quali l'opera è stata costruita, sia della necessità di avere un buon inserimento ambientale. Le tecniche costruttive, i materiali, le caratteristiche tecniche e meccaniche intrinseche della struttura, la facilità con cui vengono colonizzati dalla vegetazione o con cui possono essere a questa combinati artificialmente consentono di mitigare l'impatto ambientale e gli effetti negativi di natura estetica sul paesaggio circostante, favorendo, al tempo stesso, il ripristino naturale e/o la formazione di ecosistemi locali. Ciò è particolarmente indicato nel progetto in esame, essendo l'area di intervento ricadente in parte in zona vincolata.

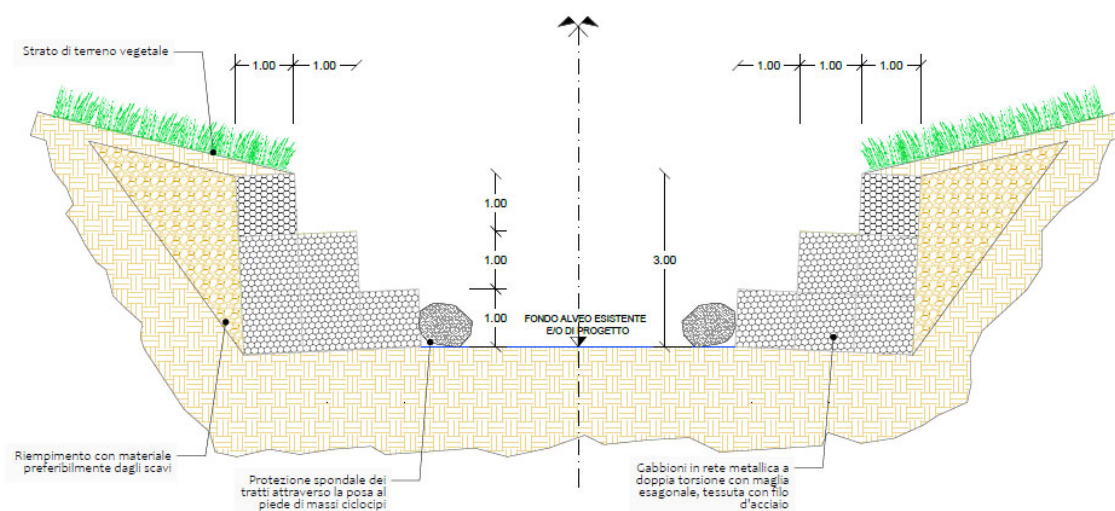


Figura 42.2: Descrizione Interventi – schema particolare gabbionata zona monte

12. LA DESCRIZIONE DEL MURO IN CALCESRUZZO ARMATO

Le opere strutturali del progetto sono finalizzate alla sistemazione idraulica del San Giacomo mediante il rifacimento di alcuni tratti delle arginature. Strutturalmente le opere possono essere divise nelle seguenti tipologie: - Opere di sostegno costituite da gabbioni e Muri di sostegno in c.a. tradizionali.

Per quanto concerne la seconda tipologia, il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi: - Calcolo della spinta del terreno - Verifica a ribaltamento - Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa.

L'opera in progetto nella zona di valle risulta costituita da un muro in c.a. per una lunghezza pari a 45 ml, ed un'altezza pari a 200 cm; sono state effettuate preliminarmente le indagini geognostiche, in allegato al presente progetto, comprensive di sondaggi a carotaggio continuo, prove penetrometriche statiche e relative prove di laboratorio dei campioni prelevati, sia nei tratti interessati dalla realizzazione del muro in c.a., sia in corrispondenza dei piani golenali destinati al prelievo del materiale terroso da reimpiegare. Nel complesso i terreni investigati risultano idonei all'impiego per rilevati in terra, con le peculiarità di volta in volta evidenziate nella relazione geologica.

In corrispondenza di vincoli particolarmente penalizzanti, come la foce del torrente in questione, l'arginatura in sinistra idraulica viene sostenuta da un muro in cemento armato tale da consentire un risparmio negli ingombri della struttura sponale esterna di diversi metri a tutto vantaggio dell'ampliamento della sezione fluviale come si evince nella relazione idraulica allegata.

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo muro di sostegno a monte dell'alveo ed in sinistra idraulica della lunghezza di 45,00 ml e un'altezza fuori terra di 200 cm, con conseguente allargamento della sede fluviale. Sono previste le seguenti lavorazioni: - demolizione del manufatto in sassi a secco esistente con conferimento in discarica autorizzata del materiale di risulta; - realizzazione delle fondazioni in conglomerato cementizio della dimensione e classe di resistenza prescritta nei calcoli strutturali, compreso il sottostante magrone di sottofondazione e l'acciaio necessario; - realizzazione di murature in conglomerato cementizio con classe di resistenza prescritta nei calcoli strutturali, realizzazione di adeguate opere di drenaggio a tergo del muro mediante la posa di tubi microforati corrugati in PVC ed il rinterro con materiale drenante proveniente da cava con granulometria 30-70 mm; - realizzazione di fori di drenaggio.

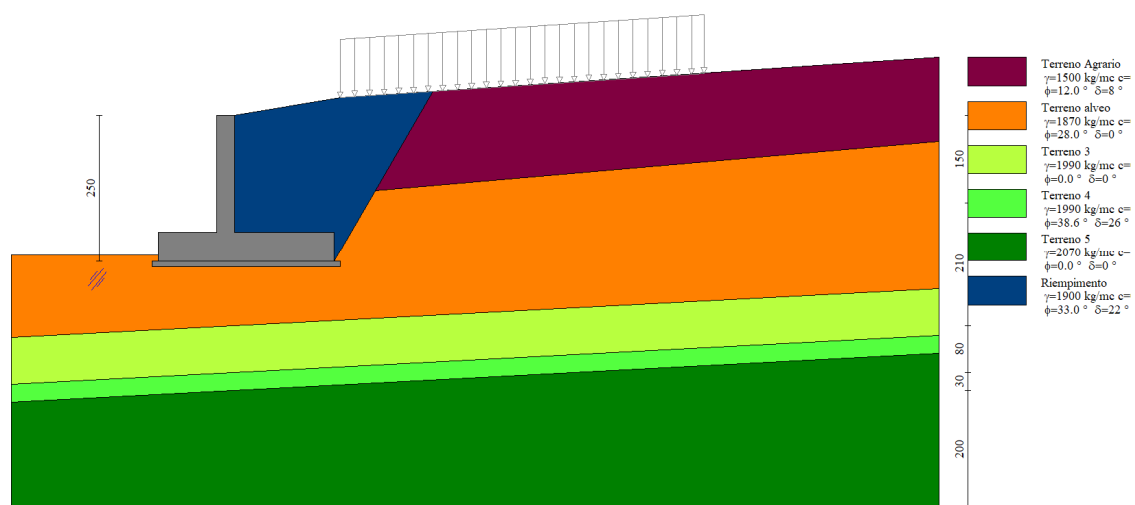


Figura 43.3: Descrizione Interventi – schema particolare muro in c.a. zona valle

13. COMPATIBILITA' DEGLI INTERVENTI RISPETTO AL RISCHIO EROSIONE COSTIERA

Le norme tecniche di attuazione del PSEC prevedono la redazione di una relazione di compatibilità degli interventi rispetto al rischio di erosione costiera.

Nel caso in esame, le opere di progetto interne all'area vincolata sono ubicate all'interno di un contesto già pesantemente interessato da interventi antropici che, di fatto, hanno "irrigidito" il territorio, nel senso che impediscono qualunque modifica territoriale indotta dalle mareggiate.

Lo stato attuale, infatti, presenta:

- 1) Il fondo alveo cementato;
- 2) Muro in calcestruzzo in destra e sinistra idraulica;
- 3) Gabbioni metallici;
- 4) Strade.

Gli interventi di progetto, di fatto, vanno a sostituire un muro con un altro allargando la sezione, e sistemano il fondo alveo pavimentato ma non modificano l'interazione che hanno le opere antropiche con le mareggiate anche in caso di eventi che portino il run-up a interagire con le opere stesse.

CONCLUSIONI

Nella progettazione dell'opera si è fatto il possibile per ridurre alcuni degli effetti negativi di natura estetica ed ambientale. La maggior parte, per la quasi totalità delle opere previste in progetto risultano sviluppate con tecniche di ingegneria naturalistica, quali gabbioni. I materiali impiegati nella realizzazione delle opere sono rispettosi dell'ambiente in cui sono collocati e sono sempre in "coerenza formale e tipologica" con le opere ed i materiali preesistenti.

La soluzione progettuale adottata risulta essere nel rispetto delle esigenze tecniche e del buon inserimento nel paesaggio circostante.

Per ridurre ulteriormente l'impatto dell'intervento sul territorio, sui due lati delle opere idrauliche saranno disposti da parte della committenza degli alberi di medio-alto fusto per mitizzare l'intervento.

A monte la realizzazione in gabbionate delle sponde destra e sinistra del torrente "San Giacomo", si rende necessaria per stabilizzare le pareti della sezione del torrente nel tempo, in quanto allo stato attuale le sponde del torrente sono allo stato naturale, costituite da terreni di natura argillosa-sabbiosa.

Gli interventi di progetto a valle, invece, riducono in tale area il rischio esondazione. Le sistemazioni d'alveo hanno lo scopo di diminuire i tiranti idrici del fiume, ciò può essere conseguito o rivestendo l'alveo per ridurre le scabrezze, quindi le resistenze al moto, o aumentando la sezione bagnata con opportuni allargamenti o approfondimenti, ovvero nella fattispecie eliminando un muretto esistente con ricostruzione dello stesso e conseguente allargamento della sezione d'alveo.

Il progetto non dà origine a particolari impatti ambientali, essendo sviluppato per la maggior parte con tecniche di ingegneria naturalistica; quindi, non porta particolari sconvolgimenti all'ambiente circostante.