Comune di Sestri Levante

STUDIO TECNICO ASSOCIATO
ING. SERGIO BRIZZOLARA & ING. STEFANO STURLA
via Cap. Renato Orsi, 31/20
16043 Chiavari (GE)
P.I.V.A. e C.F.: 01455710994
☎ +39 0185 370127
+39 0185 368280
b3s@b3s.it – b3s@pec.b3s.it
dott. ing. Sergio Brizzolara – sergio@b3s.it
dott. ing. Stefano Sturla – stefano@b3s.it



interventi per attenuazione del rischio idrogeologico nella zona di San Bartolomeo e via Monsignor Vattuone

Piano di Bacino stralcio D.L. 180/98 e ss.mm.ii. – ambito 17 torrente Gromolo (rio San Giuseppe – rio della Ginestra – rio della Madonnetta)

PROCEDURA ASSOGGETTABILITÀ VIA / SCREENING

(D.Lgs. n° 52/2006 e ss.mm.ii. – art. 19)

NOTA INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

TAV. **N.I.**

SCALA

STABS 0951

REV.	data	motivazione
	novembre 2021	richiesta integrazioni pratica S838 del 15/11/2021

il Responsabile del Procedimento

questo documento è di proprietà esclusiva – è proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza specifica autorizzazione

studio tecnico associato ing. sergio brizzolara & ing. stefano sturla
via Cap. Renato Orsi, 31/20 - 16043 Chiavari (GE) P.I.V.A. e C.F. 01455710994
☎ +39 0185 370127 +39 0185 368280 b3s@b3s.it - b3s@pec.b3s.it

NOTA INTEGRATIVA ALLO STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

La presente nota integrativa allo studio preliminare ambientale viene predisposta nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA/screening attivata nell'ambito della progettazione con PEC del 19/10/2021 e in merito alla quale si è ricevuta nota di "*richiesta integrazioni ex. art. 19 c.2 D.Lgs. 15/2006 – pratica S838*", protocollo generale comune di Sestri Levante n° 0048807/2021 del 15/11/2021.

Parallelamente alla presente nota integrativa viene inoltrato l'aggiornamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica, aggiornamento più volte citato nell'ambito dello studio preliminare ambientale già agli atti. Tale aggiornamento, come già riportato nel suddetto documento, non ha in alcun modo variato la filosofia progettuale a suo tempo proposta, andando "soltanto" ad adeguare le dimensioni della struttura prevista a progetto in ragione delle nuove conoscenze in atto (maggiori dettagli sull'ubicazione dei sottoservizi + indicazioni sulla geometria del sottopasso al rilevato ferroviario), il tutto andando a "spingere al massimo" la soluzione progettuale proposta.

Il citato aggiornamento della progettazione è da considerarsi totalmente sostitutivo rispetto alla versione già agli atti.

L'estensione del tratto oggetto di intervento, la tipologia di opere previste, le modalità di intervento, etc sono rimaste identiche a quanto già previsto nel progetto di fattibilità tecnica ed economica allegato allo studio di prefattibilità ambientale già agli atti.

Anche per quanto attiene le stime di materiale da conferire a discarica la stima riportate a pagina 41 dello studio preliminare ambientale (4.000 mc sommando materiale di scavo, demolizioni e asfalti) sono state di fatto confermate nell'ambito dell'aggiornamento della progettazione (stimati 4.163 mc globali).

L'aggiornamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica tiene peraltro già conto della "richiesta integrazioni ex. art. 19 c.2 D.Lgs. 15/2006 – pratica S838", contenente una serie di aspetti ai quali comunque si procederà a rispondere punto per punto all'interno della presente nota integrativa.

Settore Ecologia

Si conferma come gli unici potenziali impatti dell'intervento sulle aree circostanti siano connessi alle fasi di cantiere. Il cantiere risulta ubicato in area densamente urbanizzata e dunque un minimo di disagio sarà inevitabile, disagio relativo ad edifici ad uso abitativo e altre attività che saranno poi i primi a beneficiare del rilevante incremento della sicurezza delle aree connesso ad un fortissimo aumento della portata massima contenuta all'interno dell'alveo.

In primis si segnala come non siano presenti scuole, ospedali o case di riposo direttamente insistenti su via Vattuone o via Cagliari nel tratto interessato dall'intervento. Sono presenti invece un paio di complessi scolastici nelle aree prossime al limite di monte dell'intervento, ma abbastanza distanti da non risentire in alcun modo delle opere previste e la "scuola materna Munari" all'incrocio tra via Cagliari e via Antica Romana Orientale, unico edificio "sensibile" effettivamente interessato dall'intervento. E' inoltre presente la Chiesa di San Bartolomeo della Ginestra, comunque in posizione rialzata rispetto all'area circostante.

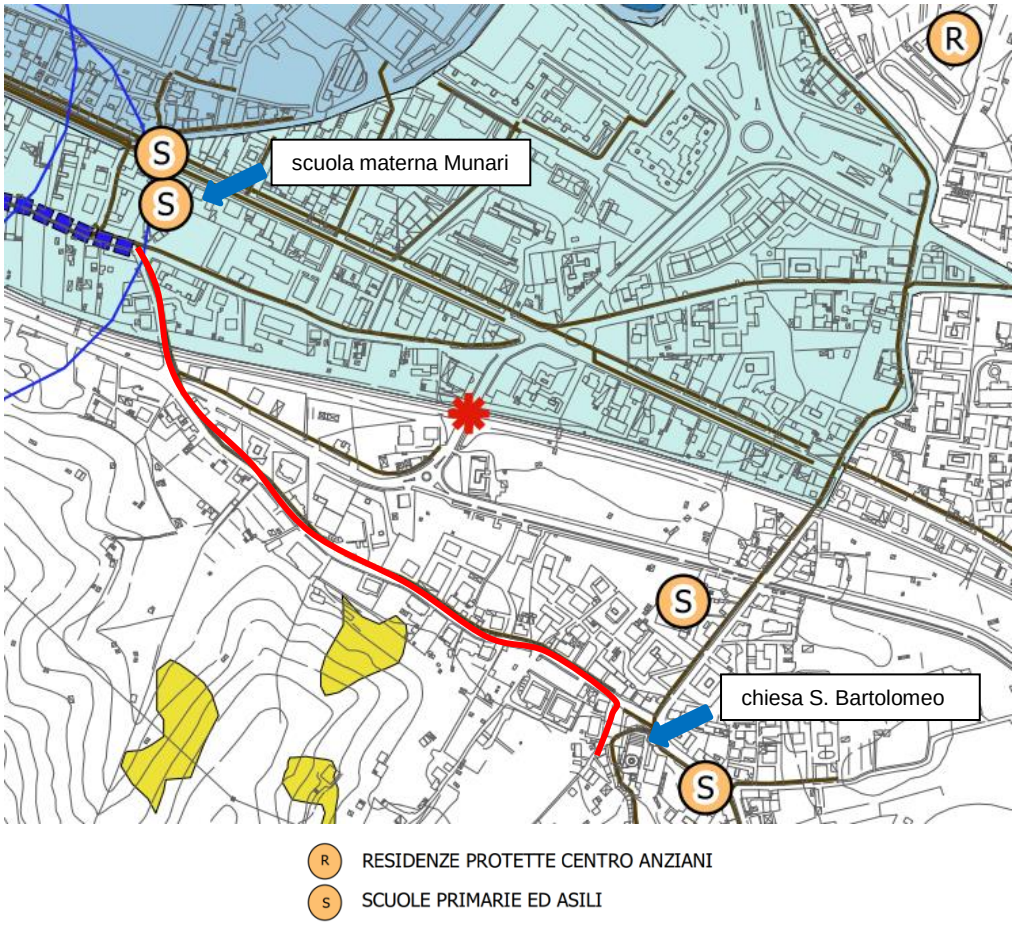


figura 1: *stralcio carta delle criticità - Piano di Protezione Civile Comune di Sestri Levante con in* ***rosso*** *tracciato intervento*

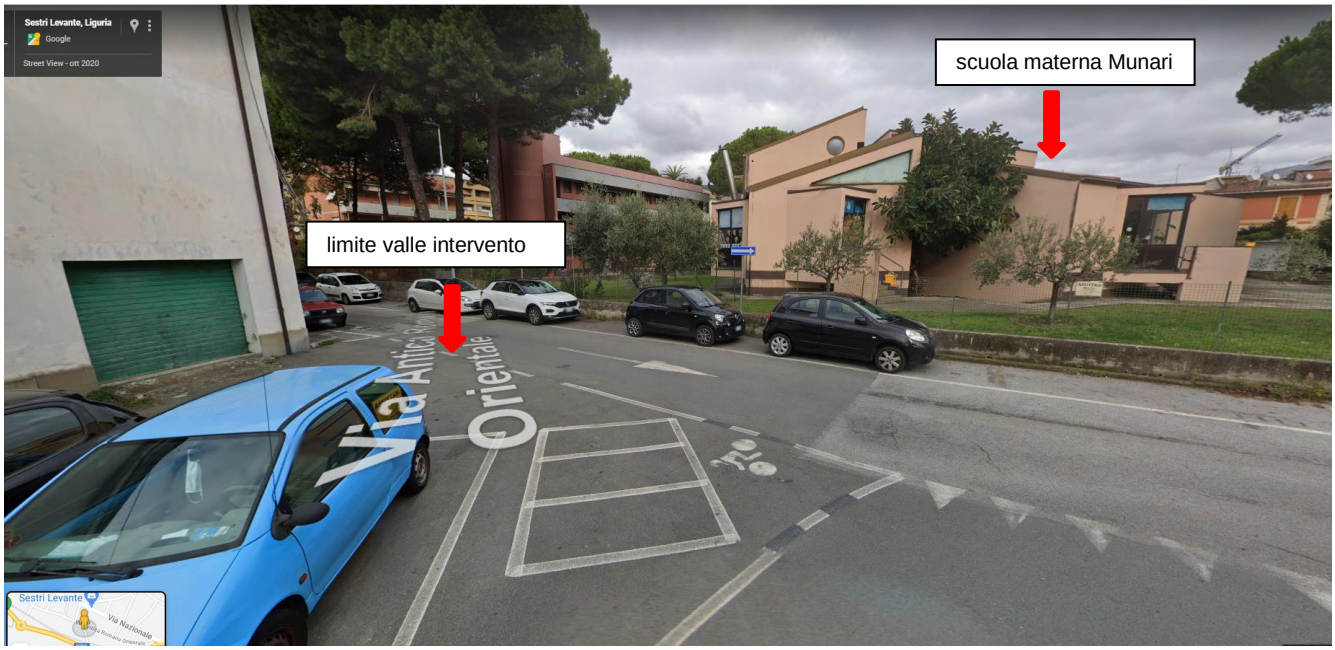


figura 2: *ubicazione scuola materna Munari, unico edificio sensibile potenzialmente "disturbato" dal cantiere*

Per quanto attiene l'aspetto connesso ai potenziali impatti sulla componente rumore, si rimanda alla nota predisposta da tecnico appositamente incaricato.

Per quanto attiene le potenziali sorgenti emissive di inquinanti e polveri diffuse durante le fasi di cantiere, si fa presente quanto segue, ovviamente in forma preliminare e per quanto prevedibile allo stato attuale:

- il cantiere verrà gestito con mezzi d'opera quali escavatori (da 50 e da 200 qli), autogru, autobetoniera, etc., mezzi che saranno in funzione soltanto per il tempo strettamente necessario alle operazioni di cantiere e soltanto in orario diurno e nei giorni feriali e che non comporteranno un particolare aumento dell'inquinamento atmosferico dell'area, già ad oggi caratterizzata dal passaggio di un notevole numero automezzi; peraltro si sottolinea che, dovendo chiudere la viabilità di volta in volta nel tratto interessato dall'intervento, non si registrerà il consueto transito di automezzi, e dunque l'inevitabile limitato inquinamento prodotto dai mezzi d'opera operanti in cantiere sarà assimilabile a quanto prodotto dal transito ordinario lungo la viabilità;
- il cantiere sarà gestito per tratti di lavoro di lunghezza limitata, in modo da ridurre spazialmente e temporalmente l'influenza del cantiere stesso con le aree circostanti;
- l'opera non prevede opere di trivellazione del terreno quali palificazioni o similari e dunque la produzione di polveri risulterà assolutamente limitata;
- il materiale di risulta dagli scavi – per modeste volumetrie – sarà via via temporaneamente accumulato nell'area di cantiere, provvedendo eventualmente al bagnamento dello stesso qualora si dovessero produrre polveri, per poi essere portato a discarica mediante impiego di camion 4 assi, in modo da limitare il numero di viaggi e dunque l'inquinamento connesso al movimento dei mezzi d'opera;
- qualora necessario nelle fasi che prevedono scavi nelle vicinanze di edifici sarà possibile realizzare opere di protezione delle facciate degli edifici stessi quali teli o similari.

Settore Tutela del Paesaggio e Demanio Marittimo

Così come ampiamente descritto nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale sono presenti nell'area interessata dall'intervento vincoli paesaggistici per "bellezze di insieme" connessi alla fascia costiera ubicata poco lontano, nonché all'attraversamento della via Aurelia (S.S.1, qui denominata via Fascie).

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070267
Numero Progressivo per Comune	7
Oggetto del Vincolo	FASCIA COSTIERA DI PUNTA MANARA TRA VIA BRIN VIA VATTUONE E IL LITORALE NEL COMUNE DI SESTRI LEVANTE
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	24/10/1964
Numero di pubblicazione	83
Data pubblicazione	02/04/1965
Grado identificazione	identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici	SI
Decreto	**070267**
Stralcio cartografico	**070267_sc**

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070269
Numero Progressivo per Comune	11
Oggetto del Vincolo	INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DELLA FASCIA COSTIERA DI PUNTA MANARA NEL COMUNE DI SESTRI LEVANTE
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	24/04/1985
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	143
Data pubblicazione	19/06/1985
Grado identificazione	identificabile con una certa approssimazione
Limiti amministrativi storici	SI
Decreto	**070269**
Stralcio cartografico	**070269_sc**

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070245
Numero Progressivo per Comune	10
Oggetto del Vincolo	SEDE STRADALE DELLA VIA AURELIA IN PROVINCIA DI GENOVA PER UNA PROFONDITA DI M.50 SIA A MONTE CHE A VALLE
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	19/06/1958
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	209
Data pubblicazione	30/07/1958
Grado identificazione	identificabile con precisione
Decreto	**070245**
Stralcio cartografico	**070245_sc**

Si sottolinea comunque come l'intervento previsto lungo il rio San Giuseppe/ canale di via Monsignor Vattuone, sarà in massima parte "invisibile" in quanto realizzato integralmente in sottosuolo, non variando dunque in alcun modo la percezione visiva del luogo in superficie, una volta ultimate le lavorazioni.

L'unico elemento visibile a opera terminata sarà dunque costituito dalle nuove asfaltature, marciapiedi etc, che saranno più omogenei e ben inseriti nel contesto paesistico-ambientale dell'area, rispetto a quanto ad oggi in essere.

In particolare, per quanto attiene i marciapiedi, nell'ambito della presente progettazione se ne prevede la finitura con piastrellatura alla "chiavarese", peraltro in uniformità con quanto già in essere sul lato opposto della viabilità, mentre dove ad oggi è ubicato il canale i marciapiedi sono costituiti da lastre in cls a vista senza ulteriori finiture.

La percezione visiva delle aree risulterà dunque oggettivamente migliore a seguito degli interventi a progetto.



figura 3: *tratto terminale di via Vattuone con in sinistra marciapiede già con pavimentazione alla "chiavarese" (mantenuto nella configurazione attuale) e in destra con lastre in cls (previsto il rifacimento in analogia al lato opposto)*

A seguito di tutto quanto sopra, si è dunque valutata l'eventuale necessità di una relazione paesaggistica, in forma ordinaria o semplificata.

Tuttavia, analizzando il D.P.R. 31/2017, all'allegato A (interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica) sono riportati i seguenti punti:

"*A.15. fatte salve le disposizioni di tutela dei beni archeologici nonché le eventuali specifiche prescrizioni paesaggistiche relative alle aree di interesse archeologico di cui all'art. 149, comma 1, lettera m) del Codice, la realizzazione e manutenzione di interventi nel sottosuolo che non comportino la modifica permanente della morfologia del terreno e che non incidano sugli assetti vegetazionali, quali: volumi completamente interrati senza opere in soprasuolo; condotte forzate e reti irrigue, pozzi ed opere di presa e prelievo da falda senza manufatti emergenti in soprasuolo; impianti geotermici al servizio di singoli edifici; serbatoi, cisterne e manufatti consimili nel sottosuolo; tratti di canalizzazioni, tubazioni o cavi interrati per le reti di distribuzione locale di servizi di pubblico interesse o di fognatura senza realizzazione di nuovi manufatti emergenti in soprasuolo o dal piano di campagna; l'allaccio alle infrastrutture a rete. Nei casi sopraelencati è consentita la realizzazione di pozzetti a raso emergenti dal suolo non oltre i 40 cm;*"

Dunque, nel caso in esame, tutti i tratti di canalizzazione (interamente realizzati al di sotto del livello del terreno) e i relativi pozzetti a raso sono esclusi dalla necessità di ottenimento di autorizzazione paesaggistica.

Rimangono pertanto da valutare i ripristini del soprasuolo, ovvero di fatto i marciapiedi.

"*A.10. opere di manutenzione e adeguamento degli spazi esterni, pubblici o privati, relative a manufatti esistenti, quali marciapiedi, banchine stradali, aiuole, componenti di arredo urbano, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture preesistenti, e dei caratteri tipici del contesto locale;*"

A progetto si prevede il rifacimento dei marciapiedi laddove questi siano interferenti con la nuova canalizzazione o comunque con gli scavi ad essa connessi: tuttavia, i marciapiedi saranno realizzati in piena conformità con quanto ad oggi in essere, con unica differenza di fatto connessa alla finitura, ad oggi costituita da semplici e grezze lastre in cls (necessarie a garantire l'ispezionabilità e manutenzionabilità del sottostante canale) e un domani da piastrelle "alla chiavarese" in forma del tutto analoga al marciapiede già in essere sul lato opposto della viabilità. La tipologia scelta è dunque in pieno rispetto "*dei caratteri tipici del contesto locale*". *Anche tale opera è dunque da considerarsi* esclusa dalla necessità di ottenimento di autorizzazione paesaggistica.

Per quanto attiene infine le pavimentazioni, queste saranno ripristinate come allo stato attuale.

Non saranno in alcun modo interessati dagli interventi ulteriori elementi di pregio quali monumenti, chiese, edicole, etc.

Settore Difesa del Suolo

L'aggiornamento del progetto di fattibilità tecnica ed economica allegato alla presente documentazione è stato redatto proprio per andare a massimizzare la mitigazione del rischio idraulico per le aree circostanti ai corsi d'acqua, così come richiesto dai competenti Settori Difesa del Suolo di Genova e Assetto del Territorio.
I vari punti contenuti nella richiesta di integrazioni sono dunque di fatto trattati all'interno della relazione illustrativa e idraulica (tavola 10) facente parte della suddetta ultima versione del progetto di fattibilità tecnica ed economica e più in dettaglio:

1) valutazione delle coerenza dell'ipotesi di funzionamento in pressione, etc: la massimizzazione della soluzione progettuale proposta e conseguentemente l'incremento delle sezioni nette disponibili al deflusso delle portate hanno incrementato la massima portata defluibile dal corso d'acqua, portando il tempo di ritorno dell'evento limite contenuto nell'ordine dei 15 anni nel tratto a valle dell'immissione del rio della Madonnetta, nell'ordine o poco superiore ai 30 anni nel tratto compreso tra il rio della Ginestra e il rio della Madonnetta e perfino nell'ordine dei 150÷200 anni per il tratto a monte del rio della Ginestra. Tutti i tempi di ritorno sopra citati sono riferiti ad un andamento di fatto a pelo libero della corrente, senza che le caditoie (sostitutivi delle griglie in allora previste, ma giudicate poco pratiche e funzionali) vadano a costituire un punto di "uscita" delle piene dell'alveo.
Per maggiori dettagli si rimanda alla valutazione idraulica dello stato di progetto proposta a pagina 45 e seguenti della già citata relazione illustrativa e idraulica (tavola 10);

2) stima dell'apporto in termini di portata del canale di drenaggio che si innesta nel canale di via Antica Romana: così come riportato nella già citata relazione illustrativa e idraulica (tavola 10), la tubazione di acque bianche recentemente realizzata dal comune di Sestri Levante lungo via Vattuone (diametro 400 mm e pendenza media per il tratto al di sotto di via Vattuone pari allo 0,2%), è stata realizzata con il solo scopo di sgravare la canalizzazione esistente da una quota parte delle acque di ruscellamento della strada, limitando dunque gli allagamenti che nello stato antecedente caratterizzavano l'area anche per eventi meteorici

frequenti di media intensità. Tuttavia, stante le limitate dimensioni e pendenza, tale tubazione è in grado di smaltire una portata assolutamente limitata, inferiore a 0,10 mc/s e dunque l'esistenza di tale tubazione viene prudenzialmente esclusa dai calcoli idraulici per i tratti di valle del rio San Giuseppe al di sotto di via Vattuone e via Cagliari. Si segnala in ogni caso come la poca portata raccolta dalla tubazione sia tutta proveniente da porzioni del bacino idrografico naturale del rio San Giuseppe e venga comunque smaltita poi all'interno del canale di via Antica Romana Orientale, riprendendo dunque al confine tra via Cagliari e la stessa via Antica Romana il suo percorso "originario".
Analogamente, i restanti canali che confluiscono in via Romana hanno tutti partenza poco a monte dell'incrocio con via Cagliari e dunque raccolgono le acque di una porzione di territorio assolutamente limitata e pianeggiante e pressoché totalmente ricompresa nella valutazione del bacino idrografico del rio San Giuseppe a valle (S = 0,50 kmq al suo sfocio nel torrente Gromolo), non fornendo dunque apprezzabili contributi alla piena del canale stesso;

3) motivare il progetto come primo lotto funzionale compreso in uno scenario più a lungo termine: a pagina 77 della già citata relazione illustrativa e idraulica (tavola 10) è stato predisposto uno scenario progettuale atto al contenimento in alveo della piena duecentennale – pur senza franco - in tutti i tratti, scenario che dimostra come tutte le opere previste nell'ambito del presente progetto di fattibilità tecnica ed economica (sia relativamente al primo lotto che ai lotti successivi) risultino comunque assolutamente compatibili (per non dire necessarie) con il suddetto scenario di messa in sicurezza globale e dunque nessuna opera qui prevista risulterà inutile o dannosa o anche semplicemente sovradimensionata se un domani si recepissero risorse economiche tali da proseguire con la mitigazione del rischio delle aree;

4) valutare la fattibilità dell'adeguamento della canalizzazione a progetto almeno alla stessa larghezza dell'attuale canale sottopassando via Antica Romana Orientale: nell'ambito della valutazione idraulica dello stato di progetto a pagina 45 e seguenti della già citata relazione illustrativa e idraulica (tavola 10) si è dimostrato come la soluzione progettuale aggiornata sia stata "spinta" al punto da consentire lo smaltimento di una portata prossima alla massima portata smaltibile anche dalla canalizzazione di via Antica Romana Orientale che risulta sì più

larga rispetto ai tratti previsti a monte (circa 360 cm contro i 250 cm massimi di monte), ma con un'altezza (120 cm) e soprattutto una pendenza estremamente limitate (0,2%) tali da non consentire il passaggio di portate caratteristiche dei tempi di ritorno più elevati.
Aumentare ulteriormente la dimensione delle canalizzazioni a monte creerebbe dunque una situazione di accresciuto pericolo per il tratto di valle, a meno di non andare ad adeguare anche l'intero tratto di canale al di sotto di via Antica Romana Orientale, andando a ricadere dunque di fatto nello scenario di sistemazione globale di cui al punto 3) sopra riportato;

5) effettuare una valutazione, anche di prima approssimazione, sull'efficacia delle soluzioni proposte in termini di riduzione di pericolosità idraulica anche ai fini di una valutazione costi/benefici dell'intervento: a pagina 53 della già citata relazione illustrativa e idraulica (tavola 10) viene proposta un' analisi sui massimi volumi di potenziale esondazione per eventi di tempo di ritorno pari a 30, 50 e 200 anni sia nella condizione di stato attuale che di progetto. Viene inoltre impostata una preliminare modellazione bidimensionale per i tempi di ritorno 50 e 200 anni tale da verificare le aree potenzialmente raggiungibili dalle piene e i relativi tiranti e velocità massime in ogni cella di calcolo, anche in questo caso sia nella condizione attuale che di progetto (progetto globale e progetto solo primo lotto).
Tale analisi, ancorché in forma preliminare, consente di verificare la notevolissima mitigazione del rischio idraulico insistente sulle aree a seguito della realizzazione delle opere, sia in termini di riduzione delle aree allagabili, sia dei tiranti massimi connessi alle esondazioni.

Settore Ecosistema e Acque

In primis si segnala come tutti i tratti attualmente tombinati dei corsi d'acqua presentino il fondo plateato. L'intervento a progetto è limitato a tali tratti, per i quali si provvederà ad adeguare la dimensione delle canalizzazioni, mantenendone forzatamente la conformazione plateata, in analogia allo stato attuale.

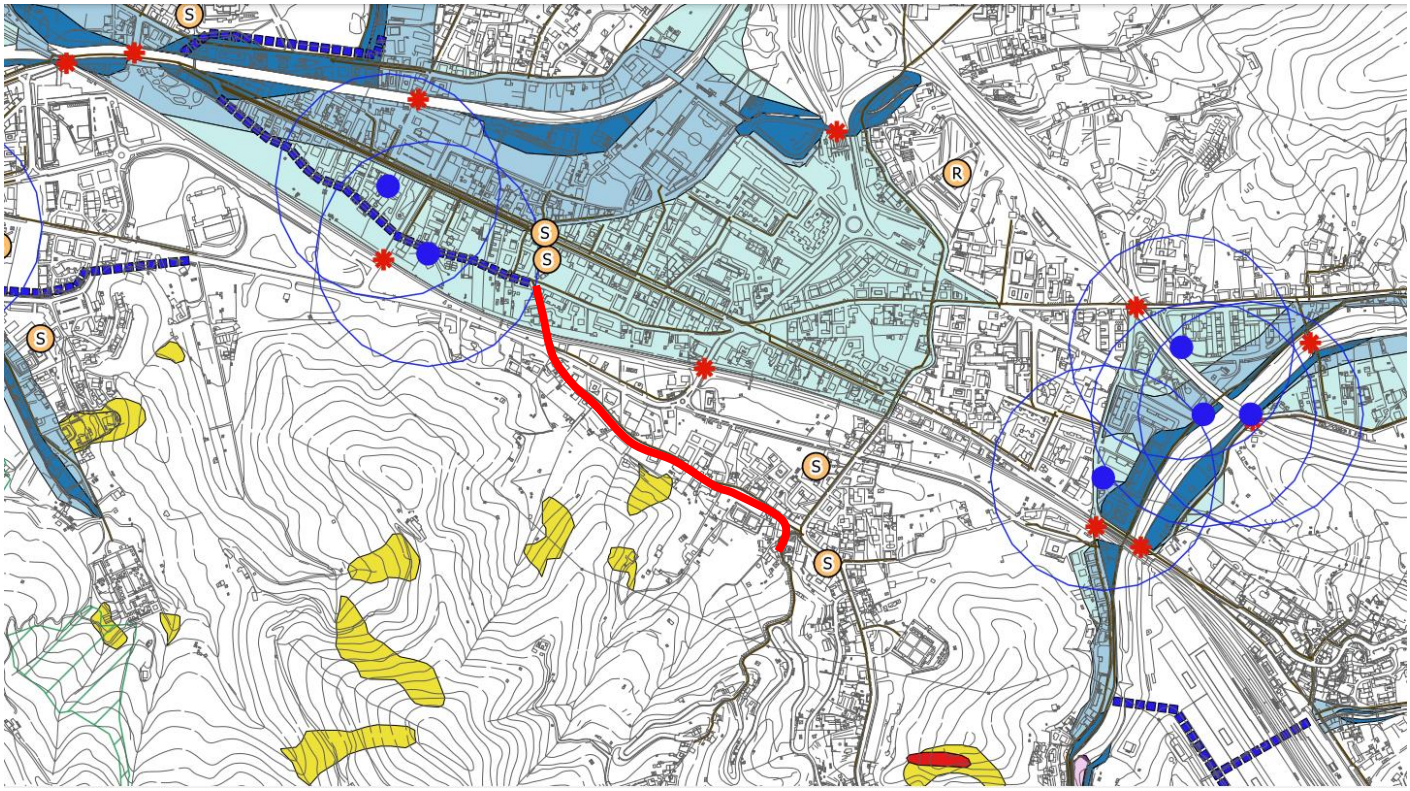
Dunque tra l'assetto attuale e quello post-operam, le lunghezze dei tratti con fondo plateato rimarranno assolutamente identiche. Ovviamente, trattandosi di adeguamento idraulico finalizzato alla mitigazione del rischio, il nuovo canale sarà allargato per quanto possibile e di conseguenza la superficie plateata inevitabilmente aumenterà: ad oggi si stima circa in 3.250 mq (dall'imbocco in corrispondenza della Chiesa di San Bartolomeo sino allo sfocio nel torrente Gromolo) e domani sarà pari a circa 3.990 mq.

Si consideri peraltro come si è valutata anche l'ipotesi di rendere a cielo aperto tratti del corso d'acqua, ma tale eventualità è del tutto irrealizzabile stante l'elevatissima urbanizzazione delle aree.

Stante poi l'impossibilità (a meno di opere estremamente onerose e impattanti) di raggiungere il contenimento delle portate per un tempo di ritorno più alto, risulterebbe assolutamente controproducente andare a fornire fondo naturale a tratti ad oggi con fondo plateato.

Per quanto attiene l'eventuale interferenza/impatto anche temporaneo rispetto alle aree di salvaguardia dei pozzi ad uso idropotabile in subalveo, si fa in primis presente come le opere si configurino come un mero adeguamento dei canali di smaltimento delle acque, il tutto con scavi assolutamente limitati.

Comunque, analizzando l'ubicazione dei suddetti pozzi – riferimento carta delle criticità Piano di Protezione Civile vigente Comune di Sestri Levante - e le relative aree di salvaguardia, si può osservare come l'intervento a progetto ne sia totalmente estraneo, non comportando pertanto alcuna interferenza.



RETI SERVIZI

POZZI

SORGENTI

AREE DI PERTINENZA POZZI E SORGENTI

RETE FOGNARIA COMUNALE

figura 4: *stralcio carta delle criticità - Piano di Protezione Civile Comune di Sestri Levante con in* ***rosso*** *tracciato intervento*