

INDICE

1. PREMESSA	2
2. IL TORRENTE MALONE	2
3. AREE OGGETTO DI INTERVENTO	4
4. ANALISI IDRAULICA	6
4.1 Aree allagabili	7
5. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E PROBLEMATICHE CONNESSE	8
5.1 AREA 1 – Comune di Chivasso	8
5.2 AREA 2 – Comune di Chivasso	9
5.3 AREA 3 – Comune di Volpiano	10
6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	11
6.1 AREA 1 – Comune di Chivasso	12
6.2 AREA 2 – Comune di Chivasso – confluenza Malonetto – Malone.	15
6.3 AREA 3 – Comune di Volpiano	17
7. AUTORIZZAZIONI NECESSARIE	19
7.1 Paesaggistica e Verifica preventiva di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Incidenza delle opere.	19
7.2. Autorizzazione ai sensi del “regolamento forestale di attuazione dell’art. 13 della legge 10.02.2009 n. 4” emanato con Decreto del Presidente della giunta Regionale 20.09.2011 n° 8/R	20
7.2. Rocce e terre da scavo.	21
8. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI UTILIZZATI	24
9. QUADRO ECONOMICO E CONCLUSIONI	25
10. DETERMINAZIONE TEMPO UTILE CONTRATTUALE	26

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda la realizzazione di alcuni interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria necessari per il mantenimento o l'incremento della sicurezza idraulica lungo il tratto terminale del torrente Malone. In particolare, a seguito di alcune segnalazioni degli enti territoriali e di alcuni privati, il personale tecnico dell'Ufficio Operativo di Torino ha eseguito i sopralluoghi necessari predisponendo gli elaborati di progetto che accompagnano la presente relazione descrittiva relativa ai lavori di *"Realizzazione di difesa spondale e ricalibratura del T. te Malone nei Comuni di Volpiano e Brandizzo"*. Tale perizia trova copertura economica nel programma triennale AIPO per l'importo complessivo di € 400.000 (fonte del finanziamento REG1 – stralcio 15 regione Piemonte).

Il progetto prevede interventi localizzati e puntuali, meglio individuati negli elaborati tecnici allegati, definiti in modo da avere continuità e omogeneità rispetto a quelli previsti, sempre sul Malone, nei Comune di San Benigno in prossimità del centro abitato, e nel Comune di Volpiano, in prossimità dell'attraversamento SMAT, e sono allineati con quanto previsto nel *"Progetto di Variante al PAI - Rete idrografica minore naturale della Regione Piemonte"*, per il Bacino del Torrente Malone, adottato nella seduta del 5/10/2004 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, con deliberazione n.18/2004.

2. IL TORRENTE MALONE

Come indicato sul *"Progetto di integrazione al piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) – Rete idrografica minore naturale di pianura – Relazione Bacino del Torrente Malone"*, il bacino idrografico del torrente Malone è compreso tra gli ultimi rilievi della catena alpina a monte di Pian d'Audi, la sponda sinistra del Fiume Po e gli estesi conoidi fluviali e fluvioglaciali della Stura di Lanzo in destra e del torrente Orco in sinistra.

Lo sviluppo complessivo del corso d'acqua è di circa 45 Km e l'area sottesa dal bacino è di circa 371 Km².

Il corso d'acqua scorre prevalentemente in direzione NW – SE ad eccezione del tratto compreso tra Corio e poco a monte di Front dove assume direzione E - W. Nel tratto vallivo l'alveo assume un andamento complessivamente meandriforme che denota la tendenza in caso di piena a dissipare parte dell'energia con divagazioni e modifiche del canale principale di deflusso. Il Malone tende a modificare facilmente il proprio corso internamente ai depositi alluvionali attuali anche nel corso di eventi ordinari.

Subito dopo aver lasciato il centro abitato di S.Benigno Canavese, il Malone riceve in sponda sinistra la confluenza della Gora Abbaziale, quindi, dopo aver sottopassato l'Autostrada A5 Torino-Aosta prima e l'Autostrada A4 Torino-Milano e la ferrovia alta velocità To- Mi, raggiunge il centro abitato di Brandizzo dove riceve la confluenza, in sponda destra, del torrente Malonetto che a sua volta, poco a monte, raccoglie il contributo del torrente Bendola.

Il torrente Malone confluisce nel Fiume Po dopo avere sottopassato la Ferrovia Torino – Milano, la S. P. n° 220 e la S.S. n° 11.

In concomitanza con gli eventi di piena più gravosi le sue acque possono unirsi, nel tratto terminale, a quelle del torrente Orco ed entrambi, rigurgitati dal Po, allagano la pianura a valle di Brandizzo.

Si riporta nella figura seguente un estratto del Piano per l'Assetto Idrogeologico PAI redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Po.

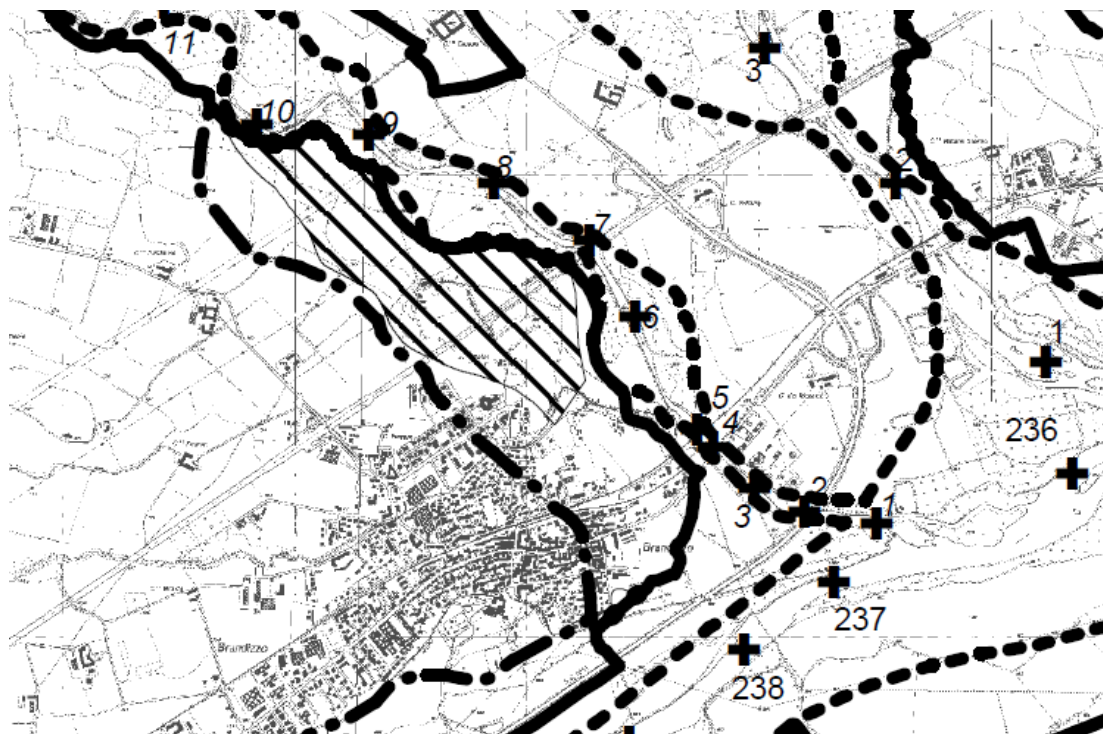


Fig. 1 – Estratto del PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico) Foglio 156 Sez 1 – Chivasso Po43 Orco01 Malone01

Si riportano nel seguito le valutazioni sulla dinamica evolutiva e sulle condizioni di stabilità morfologica del torrente indicate nella relazione su citata dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, relativamente al tratto 1 che in cui sono ubicati gli interventi in progetto.

“Il tratto, esteso per una lunghezza di circa 3 chilometri, è compreso tra la confluenza nel Po e la cascina Cerello.

Il torrente è caratterizzato da alveotipo monocursale rettilineo localmente sinuoso. Il deflusso di magra risente nelle ultime centinaia di metri dell'effetto di rigurgito determinato dalla confluenza in Po. Il tratto considerato è caratterizzato dalla presenza di argini sia in sinistra idrografica (cascina Vallano) che in destra (monte Autostrada A 4 e zona ad E di Brandizzo) che delimitano l'area golenale.

La tendenza evolutiva del corso d'acqua è pesantemente vincolata dalla presenza delle seguenti infrastrutture viarie/ferroviarie:

- autostrada A 4 Torino – Milano;
- S.S. n° 11 vecchio e nuovo tracciato con relative rampe di accesso;
- ferrovia Torino – Chivasso.
- ferrovia Alta Velocità Torino - Milano

Tale situazione è ulteriormente aggravata dalla presenza di insediamenti industriali in sinistra poco a monte della confluenza, dalle opere longitudinali (scogliere) a monte dell'Autostrada A4 e

dalle arginature precedentemente elencate. Potenziali esondazioni dell'abitato di Brandizzo possono essere determinate dai complessi rapporti di causa-effetto del sistema di confluenze ravvicinate della zona (Fiume Po, torrenti Orco e Malone) e da eventuali contributi del Malone in piena al Malonetto (in cui confluisce anche il rio Bendola) che defluisce su un probabile paleoalveo dello stesso Malone. La granulometria in alveo ed in golenale è grossolana (ghiaie e ciottoli); l'area golenale è ricoperta prevalentemente da vegetazione arborea mentre l'alveo risulta libero da vegetazione. In corrispondenza delle opere di attraversamento non sono state osservate evidenze di approfondimento del fondo alveo. Il tratto sembra essere soggetto a ripascimento evidenziato da depositi di barra. La tendenza evolutiva del tratto in oggetto in relazione all'erosione del profilo di fondo appare scarsa mentre la tendenza al ripascimento è moderata.

Nel complesso l'alveo risulta caratterizzato da moderata instabilità.

Nel tratto più a monte non sono state osservate evidenze di approfondimento tali da poterne misurare l'entità. La tendenza al ripascimento sembra invece essere più accentuata per la presenza diffusa di depositi di barra che contribuiscono all'innescare di fenomeni di erosione spondali in conseguenza della parzializzazione della sezione d'alveo per il sovralluvionamento. La tendenza evolutiva media del tratto in oggetto in relazione all'erosione del profilo di fondo appare moderata, la tendenza al ripascimento è elevata.

I fenomeni di erosione spondali si estendono per una lunghezza totale di circa 2400 m, formando scarpate verticali di altezze variabili da 2 a 5 m. In alcuni casi i processi individuati interessano le opere longitudinali di difesa (scogliere)".

3. AREE OGGETTO DI INTERVENTO

Il tratto oggetto degli interventi è compreso tra la confluenza in Po e la cascina Cerello in comune di Chivasso ed è territorialmente compreso nel territorio dei comuni di Chivasso, Brandizzo e Volpiano.

Il tratto finale di sbocco nel fiume PO fortemente antropizzato, considerato anche la prossimità con il centro abitato di Brandizzo.

Il corso d'acqua, nel tratto finale, è caratterizzato dalla presenza di ben cinque attraversamenti (di tipo viario e ferroviario) ubicati in rapida successione ed a breve distanza l'uno dall'altro. Procedendo da valle verso monte si incontrano, infatti, l'attraversamento della S.R. 11, della SP 220, il ponte ferroviario della linea ferroviaria Torino-Milano, il ponte dell'autostrada A4 Torino - Milano ed il ponte della recente linea ferroviaria ad Alta Velocità. Le sponde sono, per alcuni tratti, protette da difese in massi di cava, posati in sagoma a formare delle "scogliere" poste a protezione dei manufatti, dei centri abitati e delle aree produttive retrostanti. In particolare nel tratto compreso tra l'attraversamento della S.P. 220 e la S.R. 11, è presente un'area industriale dove sono ubicati, in sponda destra, i serbatoi del deposito di idrocarburi ESSO. Sempre nel medesimo tratto ma in destra è presente un tratto arginato realizzato con la funzione di proteggere il retrostante depuratore.



Fig. 2 – Foto satellitare (da <http://maps.google.it/maps>) - confluenza Malone –Po

Proseguendo verso monte e oltre passato il ponte ferroviario della linea storica Torino-Milano, immediatamente a monte del ponte ferroviario, si trova la confluenza del rio Bendola, il quale, circa 400 m a monte, raccoglie le acque del rio Malonetto. Proseguendo verso monte il grado di antropizzazione del corso d'acqua e delle aree attraversate diminuisce notevolmente trattandosi di contesto principalmente agricolo-rurale. L'alveo si presenta più ampio, con un andamento meandriforme e le aree limitrofe al corso d'acqua, in cui sono presenti alcune cascate, possono essere potenzialmente interessate da fenomeni di esondazione.



Fig. 3 – Foto satellitare (da <http://maps.google.it/maps>) - tratto a monte.

0

4. ANALISI IDRAULICA

Nel “Progetto di integrazione al Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) – Rete idrografica minore naturale di pianura – Relazione Bacino del Torrente Malone”, sono stati analizzati gli aspetti caratteristici del bacino ed è stata effettuata l’analisi idraulica del torrente. Si riportano nel seguito i risultati principali ottenuti.

Il bacino ha un’estensione pari a circa 371 Km² e uno sviluppo di circa 45 Km, la quota massima è 2203 m s.l.m. mentre la confluenza con il fiume Po è a quota 180 m s.l.m..

Sono state individuate quattro sezioni di rilevanza idrologica (Fig. 4), per le quali si è proceduto alla determinazione delle onde di piena per assegnato tempo di ritorno:

- sez. 54 alla confluenza con il torrente Fandaglia,
- sez. 31 in corrispondenza dell’immissione del torrente Fisca, a Lombardore,
- sez. 17 in prossimità dell’attraversamento dell’A5,
- sez.1 alla confluenza in Po.

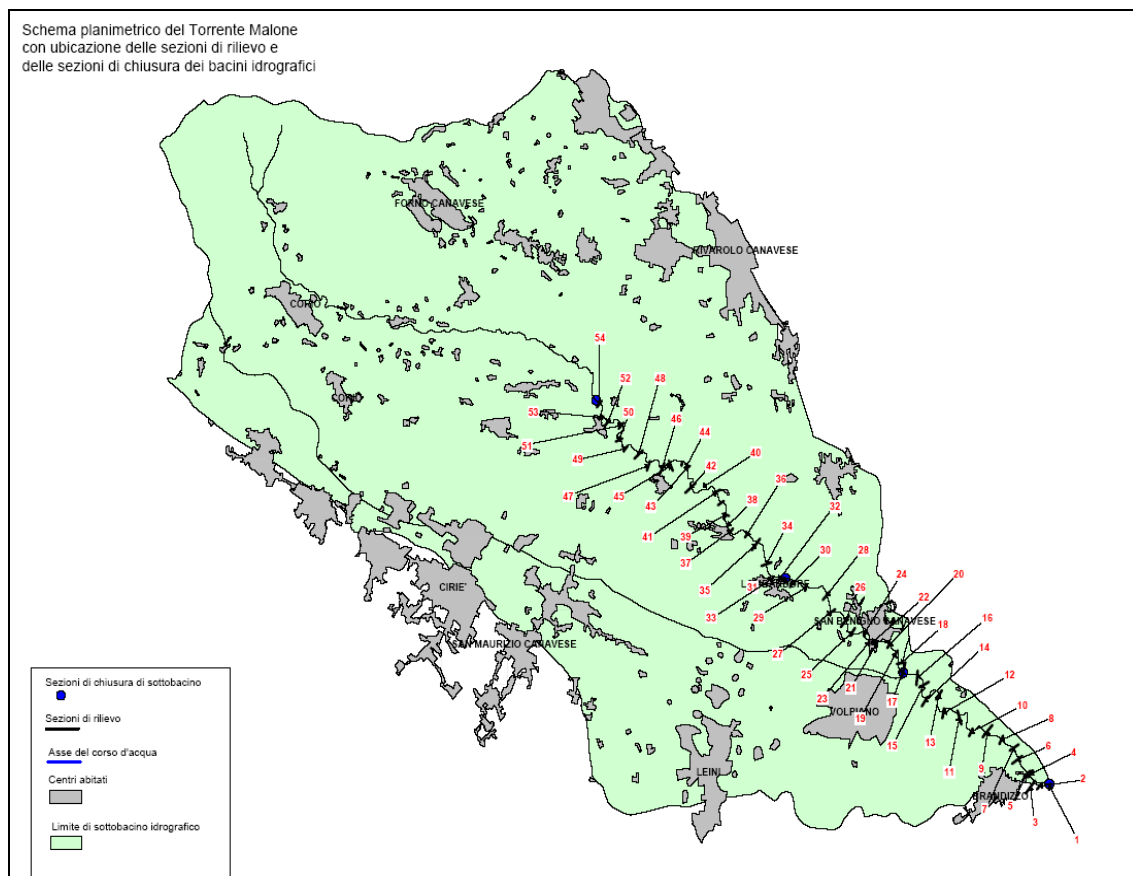


Fig. 4- Schema planimetrico del Torrente Malone (“Progetto di integrazione al piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) – Rete idrografica minore naturale di pianura ADBPO)

Si sono pertanto determinati gli idrogrammi di portata chiusi alle sezioni di interesse.

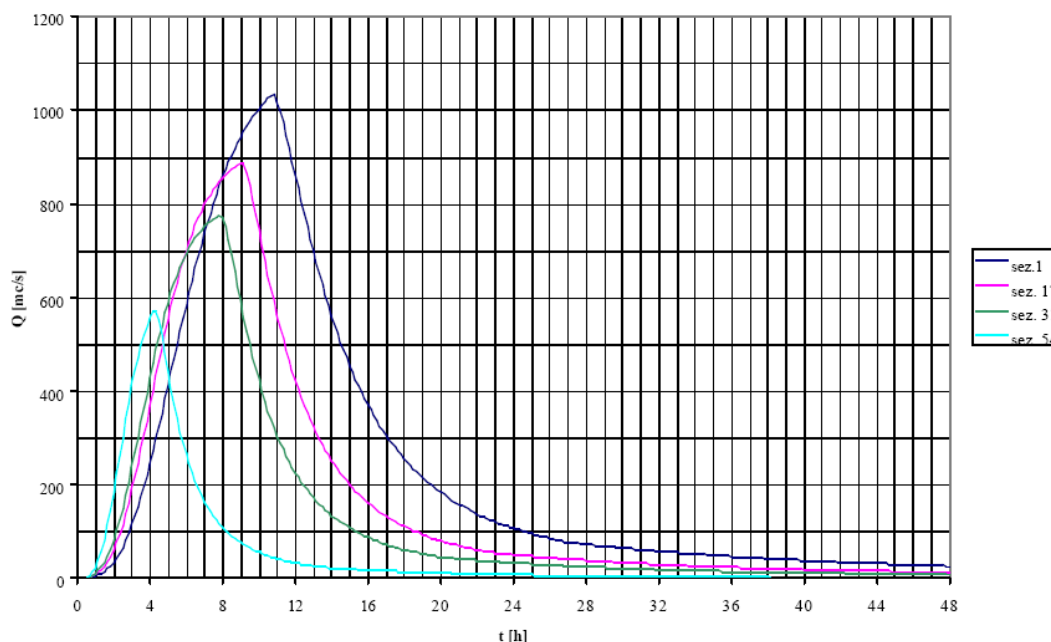


Fig. 5 – Idrogrammi calcolati alle sezioni 1, 17, 31 e 54 per il tempo di ritorno di progetto $T=200$ anni.

Il bacino del torrente Malone è stato quindi suddiviso in una serie di sottobacini sui quali si è applicato il modello idrologico. Gli idrogrammi risultanti sono stati introdotti nel modello idraulico come input puntuali quando riferiti alla sezione di monte dell'asta e come deflusso distribuito lungo il tratto se rappresentativi delle aree residue.

Non essendo disponibili rilievi pregressi nel mese di aprile 2001 è stato realizzato un nuovo rilievo topografico costituito da 54 sezioni d'alveo e da un profilo d'alveo (punto più depresso).

Nel modello sono stati inseriti i 12 attraversamenti e la traversa a valle del ponte autostradale.

Nelle simulazioni sono stati considerati cautelativamente i seguenti valori di scabrezza c di Strickler:

- per il fondo alveo e i tratti di sponda non vegetati o scarsamente vegetati $c=30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$;
- per le sponde e le aree golenali è stato assunto un valore di scabrezza variabile fra $c=25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ e $c=27 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ in funzione della morfologia circostante.

4.1 Aree allagabili

Tratto compreso fra le sezioni di chiusura 1-17

Il torrente Malone in questo primo tratto è caratterizzato da un alveo tipo monocursale sinuoso e localmente sinuoso-rettilineo nelle sezioni di valle caratterizzate dalla presenza di argini e infrastrutture viarie-ferroviarie che delimitano l'area golenale.

Le sezioni del torrente prossime alla confluenza con il fiume Po, risentono dell'effetto di rigurgito provocato dal profilo di quest'ultimo con livello idrometrico nella sezione 0 assegnato per il tempo di ritorno $T=200$ anni ricavabile dal P.A.I.

Tale condizione comporta l'esondazione su tutta l'area circostante la confluenza sino al rilevato ferroviario, allagando in sponda destra l'abitato di Brandizzo e in sponda sinistra il centro industriale e Cascina del Messico.

A monte del rilevato ferroviario, nel tratto di torrente compreso fra le sezioni 5 e 11, all'allagamento provocato dall'esondazione del torrente Malone su entrambe le sponde, si aggiunge il contributo del rio Bendola e del Malonetto, attivabile per un evento stimato fra $T=100-200$ anni di tempo di ritorno, aggravando l'allagamento della città di Brandizzo a valle dell'autostrada A4 Torino-Milano.

Nel tratto compreso fra le sezioni 11 e 17 sono presenti numerosi paleoalvei attivabili per un periodo di ritorno inferiore a $T=100$ anni che estendono l'allagamento in particolare sulla sponda sinistra sino a lambire, per i tempi di ritorno maggiori le cascate prossime al torrente, fra le quali le cascate del Malone e le cascate Rostagno.

Dall'analisi delle aree storicamente esondate si osserva che le zone interessate dalle acque di esondazione del Malone sono decisamente ampie e che diversi insediamenti, anche di recente realizzazione, ricadono al loro interno.

Sia in occasione dell'alluvione del '94, sia in occasione degli altri eventi, le acque di piena del Malone hanno allagato vaste aree in destra e in sinistra orografica ed hanno determinato numerose erosioni spondali, con tagli di meandri, riattivazioni di paleoalvei e la tracimazione e l'aggiramento di diverse opere longitudinali le quali, in conseguenza di ciò, hanno riportato gravi dissesti.

I manufatti di attraversamento appaiono spesso sottodimensionati rispetto all'ampiezza delle esondazioni recenti. Inoltre la loro presenza impone un vincolo di passaggio del corso d'acqua in punti fissi che contrasta con la naturale tendenza dell'alveo a divagare e di conseguenza determina condizioni ancora più favorevoli per erosioni spondali e riattivazione di paleoalvei nei tratti intermedi a tali "punti fissi".

Danni sono stati riportati anche da molti edifici civili e da alcuni insediamenti industriali.

Infine appare particolarmente complicata la situazione in prossimità della confluenza in Po dove sono presenti numerosi ponti aventi caratteristiche tipologiche e geometriche sensibilmente diverse tra loro, il reticolo minore contribuisce notevolmente alle esondazioni, le piene del Malone risentono delle piene del Po e del torrente Orco ed il perimetro del centro abitato di Brandizzo si è esteso sempre più verso il Malone.

5. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E PROBLEMATICHE CONNESSE

Nel tratto in esame, sulla scorta delle molteplici segnalazioni pervenute dai privati e dei sopralluoghi effettuati dal personale tecnico dell'AIPO congiuntamente ai rappresentanti delle Amministrazioni Comunali, si sono individuate le principali problematiche idrauliche presenti lungo il corso d'acqua interessato dai lavori.

5.1 AREA 1 – Comune di Chivasso

L'area più prossima al fiume PO e soggetta a potenziali esondazioni dovute, oltre che all'effetto della confluenza stessa anche alla presenza, appena a valle, della confluenza del Torrente Orco in Po.

Il corso d'acqua si presenta con un andamento rettilineo, con la presenza di considerevoli depositi litoidi colonizzati da una folta vegetazione, che determinano in caso di piena, un importante ostacolo al libero deflusso della corrente.

Nel tratto compreso tra l'attraversamento della S.P. 220 e quello della S.R. 11, (Comune di Chivasso – area 1), in sponda sinistra, è presente una difesa in massi ^(in rosso nella successiva fig.6), a protezione delle retrostanti aree artigianali-industriali dove sono ubicati i depositi ESSO, che è stata interessata da fenomeni erosivi al piede. In sponda destra ^(in verde nella successiva fig.6) è presente una difesa ed un rilevato arginale che prosegue oltre l'attraversamento della S.R. 11 per circa 160 m ^(in arancio nella successiva fig.6). Tale tratto è, diversamente dal tratto di monte, caratterizzato da una fitta vegetazione che, coprendo per intero il rilevato, impedisce il transito sullo stesso e non permette di effettuare una valutazione sulle sue condizioni e sulla sua efficienza. In alveo inoltre si è sviluppata un'ampia area vegetata e si sono formati alcuni depositi localizzati di materiale litoide che possono interferire con il deflusso della corrente.

In prossimità dell'attraversamento della S.R. 11 sono stati effettuati recentemente interventi di taglio vegetazione e movimentazione depositi che garantiscono buone condizioni di deflusso in prossimità di questo attraversamento.

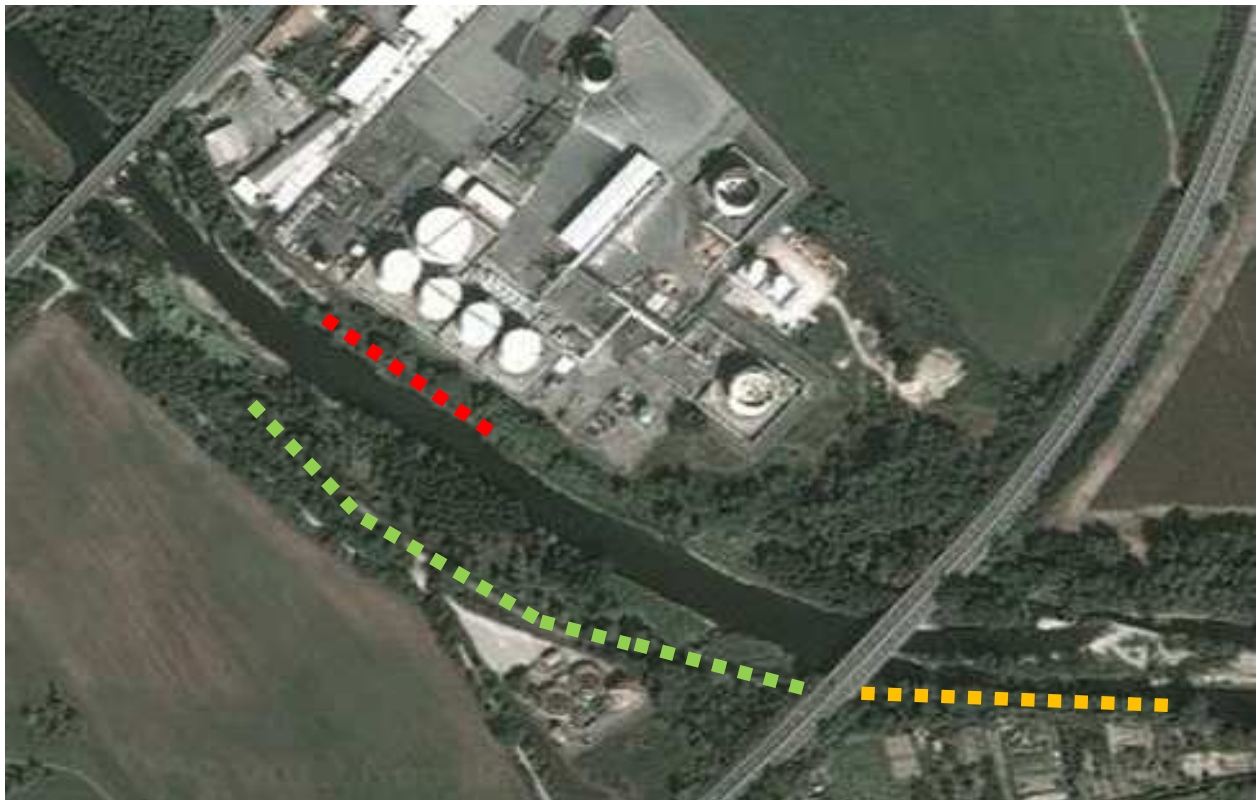


Fig. 6 – Area 1 – Comune di Chivasso/Brandizzo

5.2 AREA 2 – Comune di Chivasso

Più a monte, in prossimità della confluenza del Torrente Bendola nel corso d'acqua principale, si osserva come la presenza di un ampio deposito di materiale in alveo ^(in rosso nella successiva fig.7), ubicato circa 100 m a monte del ponte ferroviario, parzializzi la sezione di deflusso: la

corrente risulta pertanto planimetricamente deviata verso la sponda destra, in corrispondenza della confluenza e di conseguenza accentua l'azione erosiva su tale sponda e non permette un ottimale indirizzamento della corrente verso il ponte della S.P. 220 ubicato immediatamente a valle.

Il punto di immissione del torrente Bendola ^(in arancio nella successiva fig.7), è difeso, sia a monte che a valle, da una scogliera in massi sciolti che risulta interessata da fenomeni erosivi al piede. Questo tratto si presenta particolarmente delicato dal punto di vista idraulico: infatti, proprio come evidenziato dal citato studio dell'Autorità di Bacino, tale zona è interessata da esondazioni che, in particolar modo nel comune di Brandizzo, possono interessare centri abitati.

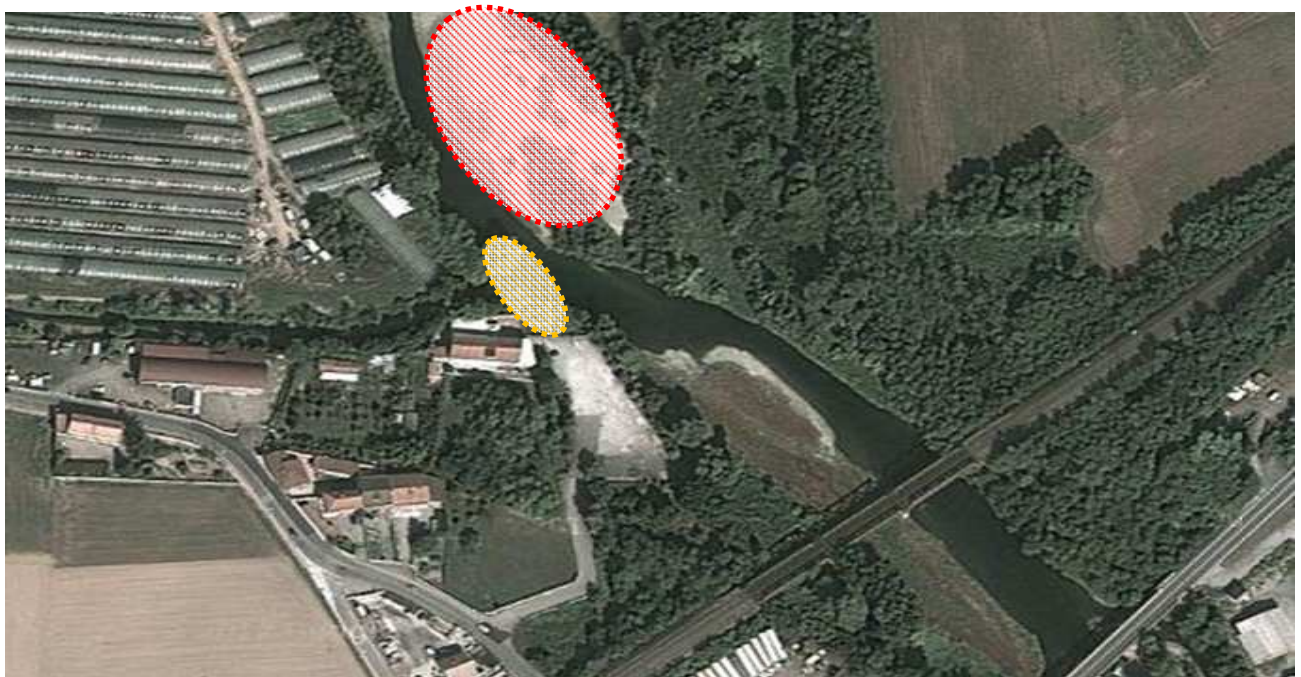


Fig. 7 – Area 2 – Comune di Chivasso/Brandizzo

5.3 AREA 3 – Comune di Volpiano

In prossimità della Cascina denominata “Cerello”, il torrente, a causa della sua tendenza alla divagazione, presenta diffusi di depositi litoidi nelle parti convesse delle curve e che determinano, dall'altro, accentuate erosioni spondali nelle zone concave.

In sponda destra ^(in rosso nella successiva fig.8), in corrispondenza degli ammorsamenti della difesa spondale esistente, l'azione erosiva della corrente, che, complice la presenza di un deposito litoide che indirizza la corrente verso la sponda, ha causato il cedimento del piede della difesa spondale con il relativo parziale collasso della struttura in pietrame. Analogamente, ma in forma ancor più accentuata, il fenomeno si è ripetuto in sponda sinistra ^(in rosso nella successiva fig.8), procedendo verso valle dove una consistente porzione di sponda è stata erosa.

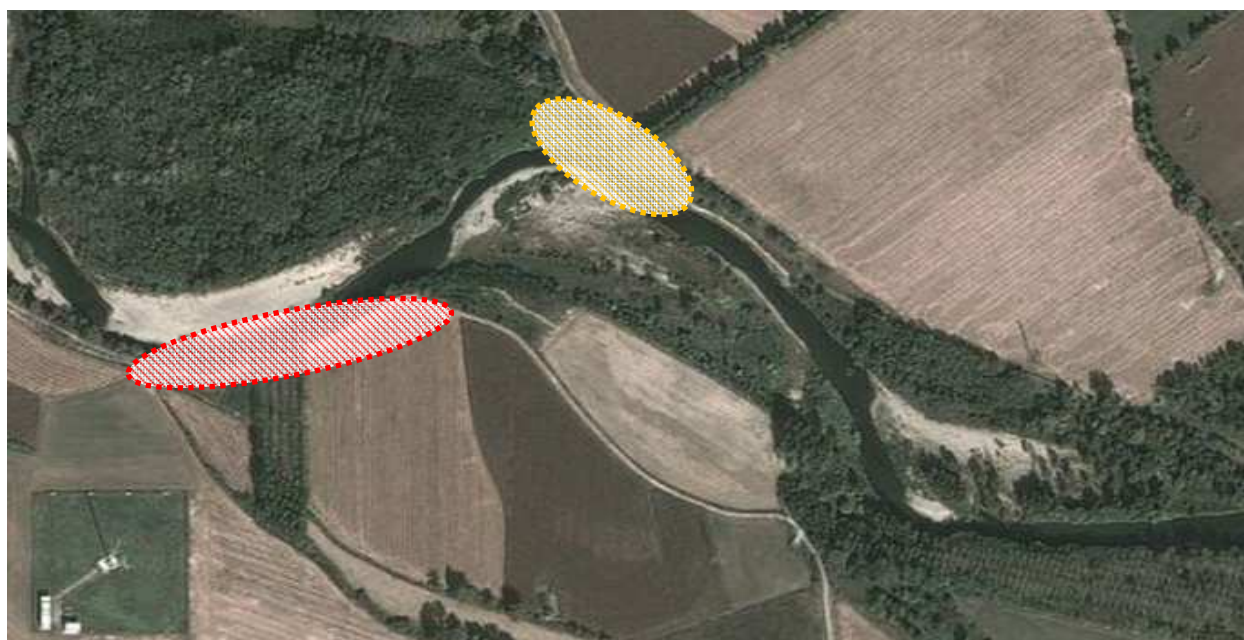


Fig. 8 – Area 3 – Comune di Volpiano

6. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il tratto oggetto degli interventi è individuato nella figura successiva che riporta uno stralcio della Carta Tecnica Regionale. Si rimanda per una più dettagliata individuazione dei siti di intervento all'allegato grafico C01 "Corografia su C.T.R."

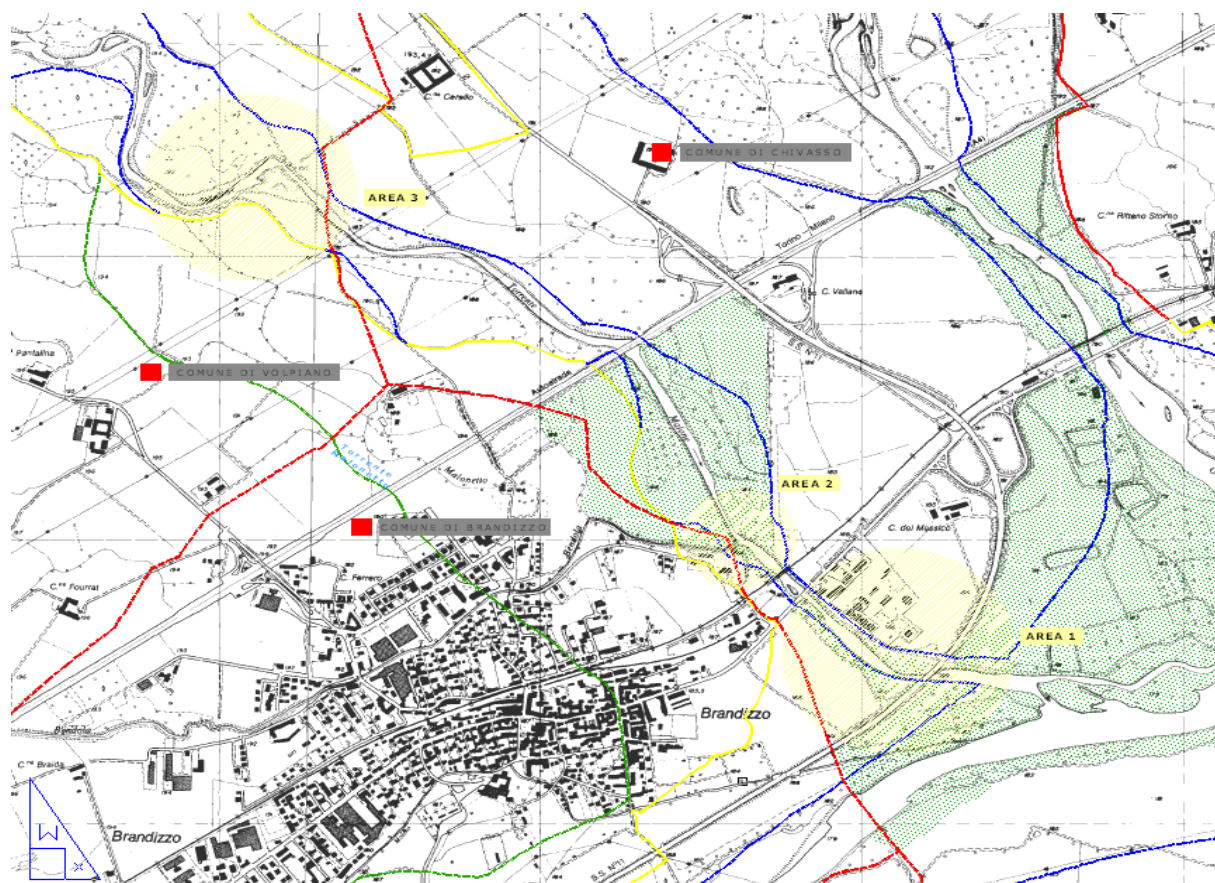


Fig. 9 – Stralcio della Carta tecnica Regionale con individuazione degli interventi

Considerata la necessità di assicurare un miglioramento delle condizioni di sicurezza in questo tratto di torrente in rapporto alle disponibilità finanziarie, si è scelto d'intervenire con i seguenti criteri:

- ripristinare l'officiosità idraulica del Torrente e mantenere un corretto assetto dell'alveo movimentando il materiale alluvionale;
- aumentare la sicurezza della difese esistenti;
- migliorare la funzionalità della confluenza Bendola – Malone;
- effettuare taglio vegetazionale in alveo.

In sintesi, gli interventi previsti rientrano tra i seguenti:

1. Movimentazione e ricalibratura di materiale in alveo;
2. Taglio selettivo vegetazione in alveo mediante abbattimenti di alberi e decespugliamenti;
3. Decespugliamento sagoma arginale;
4. Manutenzione di difese spondali esistenti ed ammalorate mediante ricarica della scogliera esistente con massi di cava, previo recupero e riposizionamento dei massi esistenti che si manifestino non più idraulicamente necessari e/o utili;
5. Realizzazione ex novo di opere longitudinali di difesa spondale;
6. Realizzazione di opere difensive ex-novo consistenti in repellenti in massi sciolti;

Tutti gli interventi previsti rientrano tra quelli di manutenzione del territorio e delle opere di difesa esistenti quali elementi essenziali per assicurare il progressivo miglioramento delle condizioni di sicurezza e della qualità ambientale del territorio.

A maggior dettaglio, qui di seguito si elencano, evidenziano e descrivono i vari interventi previsti.

6.1 AREA 1 – Comune di Chivasso

Intervento A: manutenzione sagoma arginale mediante abbattimento di piante e decespugliamento totale della vegetazione esistente.

Il tratto di argine a valle della S.R. 11 risulta completamente ricoperto da una fitta vegetazione: Si prevede, pertanto, l'abbattimento degli alberi presenti e il decespugliamento totale della sommità e dei paramenti lato fiume e lato campagna in quanto deleteri per la stabilità del manufatto di contenimento dei livelli, anche al fine di valutare l'eventuale necessità di futuri ulteriori interventi di manutenzione, nonché la stabilità complessiva del medesimo.

In nessun caso durante le operazioni di abbattimento degli alberi si dovrà procedere all'estrazione delle ceppaie, siano esse poste sui paramenti inclinati che sulla sommità arginale. Il legname di risulta dovrà essere allontanato ed accatastato lato campagna mentre il materiale di risulta non idoneo ad una qualsiasi forma di riutilizzo dovrà essere cippato in loco o, in alternativa, allontanato alla pubblica discarica. La lunghezza totale del tratto oggetto di

manutenzione è di circa 160 m. Si prevede inoltre il decespugliamento della sommità arginale per il tratto ubicato immediatamente a valle della S.P. 220.



Fig. 10 – Tratto a valle della S.R. 11: in sponda destra è visibile la fitta vegetazione presente sul tratto di argine.

Intervento B: Taglio selettivo della vegetazione.

Tutto il tratto di alveo compreso tra l'area a valle della S.R. 11 ed il ponte ferroviario della linea Torino – Milano è caratterizzato dalla presenza di vegetazione più o meno fitta che si è sviluppata in particolare sui depositi di materiale in alveo e lungo le sponde. In generale si prevede un taglio selettivo nei punti in cui la vegetazione è più fitta e può costituire un evidente ostacolo al deflusso della piena con particolare attenzione alle aree immediatamente a monte di attraversamenti viari e ferroviari. Si procederà alla raccolta delle piante abbattute e presenti in alveo nonché all'abbattimento degli esemplari morti o senescenti presenti sulle sponde. Alberi eventualmente radicati in alveo, su depositi litoidi da movimentare o che rappresentino un evidente impedimento al normale deflusso delle acque saranno comunque abbattuti.



Fig. 11 – Tratto compreso tra la S.R. 11 e la S.p. 220: vegetazione presente in alveo.

Intervento C: Ricarica della fondazione delle difesa longitudinale presente in sponda sinistra nel tratto compreso tra il ponte della S.P. 220 e la S.R. 11 a protezione degli insediamenti industriali.

Così come evidenziato dall'Autorità di Bacino del fiume Po nello studio precedentemente citato, la difesa in sponda sinistra ha necessità di un consolidamento delle fondazioni mediante la ricarica della medesima con nuovi massi. Pertanto, per un tratto di 100 m si prevede la ricarica della fondazione e la ricucitura delle parti mancanti della difesa spondale.



Fig. 12 – Tratto a valle della S.P. 220 : in sponda sinistra sono visibili i massi scalzati della scogliera in corrispondenza dello stabilimento ESSO.

Si procederà al decespugliamento della sponda e della parte sommitale della difesa esistente al fine di permettere le operazioni di ripristino e di consolidamento della difesa esistente.

Intervento D: Movimentazione per ricalibratura della sezione di deflusso.

La presenza di alcuni attraversamenti a distanza ravvicinata determina situazioni di deposito accentuata dalla reciproca influenza tra le pile in alveo. In particolare si rileva la presenza, nel tratto compreso tra la S.P. 220 e la S.R. 11 di un deposito litoide, ormai consolidato e vegetato, che si sviluppa lungo la sponda destra del corso d'acqua e che parzializza la sezione di deflusso. Pertanto si prevede la parziale movimentazione in alveo del deposito suddetto con riutilizzo nell'ambito del cantiere del materiale che verrà utilizzato per creare una pista lungo la sponda sinistra nell'ambito del medesimo cantiere.



Fig. 13 – Tratto a valle della S.P. 220: deposito di materiale da movimentare presente in sponda destra.

6.2 AREA 2 – Comune di Chivasso – confluenza Malonetto – Malone.

Intervento A: Ricarica e consolidamento difese esistenti a valle ed a monte della confluenza Malonetto/Malone

Come precedentemente dettagliato, l'area è fortemente condizionata dalla presenza della confluenza del torrente Orco e del torrente Malone nel fiume Po e dalla contestuale presenza di depositi litoidi in alveo che indirizzano la corrente, anche durante i periodi di magra, verso la sponda destra. Qui le difese spondali esistenti, fortemente sollecitate hanno subito durante gli ultimi eventi alluvionali cedimenti strutturali.

Alla luce delle predette considerazioni si prevede un intervento di ricarica delle scogliere esistenti in corrispondenza della confluenza del Torrente Malonetto nel Malone. In particolare per il tratto a valle (lunghezza pari a circa 40 m), si opererà con la ricarica della fondazione con massi sciolti mentre per il tratto di monte, si effettuerà la ricarica della fondazione e parte dell'elevazione al fine di consolidare la difesa esistente e permettere un migliore indirizzamento della corrente, allineandola con la direzione degli attraversamenti presenti a valle. Quest'ultimo intervento avrà lunghezza di circa 25m.



Fig. 14 – Confluenza Malonetto nel Malone: tratto di scogliera a valle della confluenza.



Fig. 15 – Confluenza Malonetto nel Malone – Vista verso monte della sponda destra del t. Malonetto.

Intervento B: Movimentazione materiale litoide presente in alveo

Sempre nella medesima area è presente, in sponda sinistra, un ampio deposito di materiale alluvionale che parzializza la sezione e non le permette alla corrente di seguire un percorso rettilineo. Pertanto, anziché defluire con un tracciato lineare verso valle, dove, sono presenti alcuni attraversamenti viari, il corso è planimetricamente spostato verso destra, (in corrispondenza della scogliera in massi sciolti posta a protezione della confluenza e di cui si è trattato nel punto precedente). A soluzione del problema, al fine di centralizzare la corrente e di indirizzare le acque nella parte centrale degli attraversamenti, si prevede la movimentazione di parte del deposito litoide di cui trattasi con riutilizzo del materiale a tombamento delle erosioni e della bassure presente nell'area.



Fig. 16 – Tratto a valle della S.R. 11: in sponda destra è visibile la fitta vegetazione presente sul tratto di argine



Fig. 17 – Confluenza del torrente Malonetto nel Malone: deposito di materiale da movimentare presente in alveo

6.3 AREA 3 – Comune di Volpiano

Intervento A: Movimentazione deposito litoide.

In questo tratto si prevedono interventi mirati a limitare la tendenza erosiva del torrente andando a creare dei rami secondari centralizzati al fine di limitare la pressione erosiva sulle sponde, siano esse difese o meno.

In corrispondenza della Cascina Cerello, si prevede un intervento atto a limitare l'azione erosiva della corrente in sponda sinistra. Il materiale movimentato, localizzato nella parte interna della curva, verrà posto a tombamento della sponda sinistra dove è presente una significativa lunata

erosiva e dove verranno realizzati due pennelli per la cui realizzazione si rimanda al successivo punto Intervento B. Il progetto prevede la realizzazione di una “savanella” che permetta alle acque di defluire verso valle durante le operazioni di cui al punto successivo e che verrà mantenuta al fine di permettere un miglior deflusso delle acque a lavori ultimati. Anche in questo caso il materiale verrà utilizzato a tombamento della sponda in erosione.

Immediatamente a monte e a valle, si prevede la movimentazione dei depositi litoidi accumulatisi in sponda sinistra con riutilizzo del materiale movimentato a tombamento di erosioni spondali e/o bassure presenti nelle immediate vicinanze ed in particolare verso la sponda destra.



Fig. 18 – Vista verso valle del deposito in destra di materiale da movimentare per realizzare l’apertura di un ramo secondario



Fig. 19 – Vista verso monte del deposito in destra idrografica di materiale da movimentare per realizzare l’apertura di un ramo secondario

Intervento B: Realizzazione di repellenti in massi sciolti.

Una parte del materiale movimentato verrà utilizzato per la regolarizzazione della sponda sinistra ed il tombamento della lunata erosiva al fine di limitare la divagazione planimetrica del torrente in questo e pertanto si procederà alla realizzazione di due pennelli in massi sciolti.



Fig. 20 –Vista verso monte lunata erosiva in sponda sinistra dove è prevista la realizzazione di due repellenti in massi sciolti.

Intervento C: Ripristino e consolidamento della difesa esistente.

La presenza del materiale depositatosi a centro alveo e di cui si è trattato nel precedente punto ha determinato l'indirizzamento della corrente presso la sponda opposta determinando un ammaloramento della scogliera esistente per la quale si prevede un minimo intervento di rimaneggiamento e di ripristino.

7. AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

7.1 Paesaggistica e Verifica preventiva di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Incidenza delle opere.

Il progetto è stato trasmesso ai comuni territorialmente competenti con nota prot. 22632 del 30.07.2013 al fine di ottenere la prescritta autorizzazione Paesaggistica. Inoltre, essendo uno dei siti di intervento ricompreso, almeno in parte, in parte in zona S.I.C (Sito di interesse comunitario) denominata "Riserva naturale dell'Orco e del Malone", classificata, ai sensi dell'art. 43 della Legge Regionale n° 19 del 29.06.2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità.", quale "riserva naturali a gestione regionale:" gli elaborati di progetto sono stati trasmessi, con nota prot. 22647 del 30.07.2013, per l'emissione del relativo parere preliminare di verifica della assoggettabilità o meno degli interventi previsti alla procedura di Valutazione di incidenza, all'ENTE DI GESTIONE DELLE AREE PROTETTE DEL PO E DELLA COLLINA TORINESE individuato dalla medesima Legge Regionale 19/2009 art. 12 punto c) quale "Soggetto gestore dell'area protetta di cui trattasi".

Il suddetti Ente con nota prot. 824 del 14.11.2013, acquisita al prot. AIPo al n°32363 in pari data trasmetteva copia della Determinazione del Dirigente n° 156 del 8.11.2013 con la quale veniva stabilito che *“L’intervento in oggetto non è da sottoporre a procedimento di valutazione di incidenza, in quanto alla luce del documento di screening preliminare è stato possibile valutare che non determina incidenze negative rispetto agli habitat ed alle specie di interesse comunitario compresi nel sito di importanza comunitaria e Zona di Protezione Speciale “Confluenza Po – Orco – Malone” IT 1110018 subordinatamente al rispetto della condizioni contenute nell’istruttoria allegata alla suddetta determinazione dirigenziale”*.

La suddetta istruttoria prevede al punto 6 “Osservazioni” :

In considerazione delle interferenze evidenziate nella relazione di screening, in particolare per quanto concerne la sottrazione delle zone a ghiaieto si ritiene necessario che, preliminarmente all’inizio lavori, sia effettuato uno specifico sopralluogo congiunto fra AIPo e ENTE GESTORE del SIC per la valutazione e definizione in loco di ulteriori misure mitigative, che dovranno consistere in modo particolare nel mantenimento di uno stato invariato di alcuni luoghi specifici, che possano svolgere un successivo ruolo di diffusione dell’habitat ripariale, rispetto alla nuova conformazione morfologica ed ecosistemica che sarà determinata a seguito dei lavori”.

I comuni territorialmente competenti hanno rispettivamente emesso il provvedimento autorizzativo con:

- Comune di CHIVASSO
- Comune di VOLPIANO
- Comune di BRANDIZZO

7.2. Autorizzazione ai sensi del “regolamento forestale di attuazione dell’art. 13 della legge 10.02.2009 n. 4” emanato con Decreto del Presidente della giunta Regionale 20.09.2011 n° 8/R

In merito all’autorizzazione ai sensi del nuovo “Regolamento forestale di attuazione dell’articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste)”, emanato con Decreto della Presidente della Giunta Regionale 20 Settembre 2011 n. 8/R, gli interventi prevedono esclusivamente interventi presso aree di pertinenza dei corpi idrici così come definite ai sensi dell’art. 37 del suddetto Regolamento.

Gli interventi, così come precedentemente descritti prevedono :

- Il taglio della vegetazione radicata sulle difese spondali esistenti prendendo in considerazione ogni singolo esemplare avendo cura di eliminare esclusivamente gli esemplari che arrecano, o potrebbero arrecare, pregiudizio alla stabilità dell’opera idraulica.
- Taglio totale della vegetazione presenti sul corpo del rilevato eliminando arbusti, alberi e cespugli e mantenendo la semplice vegetazione erbacea;
- Limitatamente alla vegetazione presente sui depositi litoidi da movimentare sarà prevista la totale eliminazione delle associazioni vegetali.

In considerazione del fatto che un intervento ricade in area SIC, premesso che il medesimo è stato valutato dall'ENTE GESTIONE come intervento che non determina incidenze negative rispetto agli habitat ed alle specie di interesse comunitario compresi nel sito suddetto si ritiene di essere soggetti, ai sensi dell'art. 4 comma 4 del predetto Regolamento, "Comunicazione Semplice" redatta sul modello G, di cui all'articolo 4 del suddetto regolamento, che verrà predisposta e inviata secondo le tempistiche di legge e della quale si allega alla presente un fac-simile (allegato 1).

7.2. Rocce e terre da scavo.

Relativamente alle movimentazioni previste in progetto ed al riutilizzo del materiale litoide movimentato si pone l'accento su come i medesimi saranno totalmente ricollocati in alveo, nelle immediate vicinanze del luogo di prelievo e, comunque, all'interno del medesimo cantiere. Alla luce di quanto sopra sarà prodotta una dichiarazione del proponente (redatta su fac-simile Modello 1, Allegato C alle linee guida), che attesti che il sito non sia contaminato e che non sia sottoposto ad interventi di bonifica ai sensi del Titolo V della Parte IV del d.lgs. 152/2006 s.m.i. né che non si sia verificato un evento potenzialmente in grado contaminare il sito. Ad ogni buon conto, al verificarsi, durante le operazioni di produzione delle terre e rocce, di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, devono essere immediatamente avviate le procedure previste dal Titolo V della Parte IV del d.lgs. 152/2006 s.m.i.

ALLEGATO G

MODELLO 5

DICHIARAZIONE DI NON SOTTOPOSIZIONE AD INDAGINE AMBIENTALE

Anagrafica del sito di origine

AREA 1 – a valle del ponte della S.S. 11 – AREA 2 - a monte del medesimo		=====
Via		N. civico
10034 e 10032	CHIVASSO e BRANDIZZO	TORINO
CAP	Comune	Provincia

Il sottoscritto proponente

ZANICHELLI										GIANLUCA							
Cognome										Nome							
C.F.	Z	N	C	G	L	C	6	7	C	2	2	G	3	6	6	Q	
in qualità di		RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO															
		Qualifica rivestita (proprietario, titolare, legale rappresentante, amministratore, etc.)															
della		AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO															
		Ragione sociale ditta, impresa, ente, società															
residente in		VIA PASTRENGO										2/TER					
		Via										N. civico					
10024		MONCALIERI										TO					
CAP		Comune										Provincia					

DICHIARA

che l'area di scavo sulla quale è prevista l'escavazione di terre e rocce da scavo:

- è conforme a quanto previsto al punto 2.2.2 che disciplina le procedure semplificate della presente linea guida;
- non è stata interessata da attività o eventi di potenziale contaminazione ambientale;
- di attivare immediatamente, al verificarsi durante le operazioni di produzione delle terre e rocce di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, le procedure previste dalla Parte IV, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

Il Proponente dichiara inoltre di essere informato che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con mezzi informatici, esclusivamente per il procedimento per il quale la dichiarazione viene resa (art. 13 d.lgs. 196/2003).

Data

___/___/___

Firma Proponente

7.3 Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006. Approvata con D.G.R. n. 72-13725 del 29 marzo 2010 (B.U.R.P. del 22 aprile 2010, n.16) e modificata con D.G.R. n. 75-2074 del 17 maggio 2011 (B.U.R.P. del 16 giugno 2011, n. 24).

In merito alle norme e procedure da seguire per la conduzione di lavori in alveo è stato inoltrato alla Provincia di Torino – settore tutela della fauna e della flora – il progetto definitivo ed in data 28.08.2013 è pervenuta la nota 144412 con la quale vengono poste le seguenti condizioni:

- i lavori non dovranno essere condotti nei mesi di aprile, maggio e giugno (periodo di riproduzione dei Ciprinidi e di morbida del corso d'acqua), in quanto il tratto di intervento è classificato dalla Carta ittica provinciale come zona Ciprinicola;
- non dovranno altresì essere intraprese le azioni di decespugliamento e asportazione della vegetazione in alveo nei mesi primaverili a causa della possibile nidificazione di specie avifaunistiche tanto sulla vegetazione arborea di alto fusto che nelle zone di ripa e arginali;
- per l'esecuzione di interventi di taglio della vegetazione arborea ed arbustiva, si dovrà applicare quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 38-8849 del 26 maggio 2008 "Indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali" e nuove disposizioni attuative art. 37 della legge regionale n. 16/1999";
- si dovrà richiedere apposita autorizzazione alla messa in secca al Servizio scrivente qualora fosse necessario operare con totale prosciugamento dell'alveo e in tal caso procedere con il recupero della fauna ittica presente nel tratto interessato;
- si dovrà ridurre la tempistica dei lavori allo stretto necessario;
- nell'esecuzione dei diversi cantieri si dovrà procedere da valle verso monte;
- i cantieri relativi alla ricarica delle scogliere dovranno lavorare, per quanto possibile, in asciutta, deviando la corrente principale sulla sponda opposta per mezzo di idonee savanelle provvisorie da asportarsi al termine del cantiere al fine di contenere l'intorbidamento delle acque;
- tutti i rifornimenti di carburanti e gli eventuali rabbocchi di oli dei mezzi d'opera dovranno essere effettuati in sicurezza in siti lontani dall'alveo e appositamente individuati nel progetto esecutivo;

- si dovranno, al termine dei lavori, creare irregolarità altimetriche nel fondo del tratto di alveo interessato dai lavori, creando alternanza di buche e raschi e rive degradanti dolcemente;
- sempre al termine dei lavori si dovrà disporre materiale lapideo di idonea pezzatura sul fondo dell'alveo così da determinare un'alternanza di microambienti che possano costituire dei rifugi per la fauna ittica.
- per quanto attiene la pista di servizio realizzata in Comune di Chivasso si richiede la sua dismissione al termine dei lavori e il ripristino della cotica erbosa nella sede della stessa, così come si richiede lo smantellamento tempestivo dei cantieri e lo sgombero e lo smaltimento dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera in tutti gli altri siti, nonché il recupero e il ripristino morfologico e vegetativo delle aree di cantiere, di quelle di deponia temporanea, di quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, di altre eventuali piste di servizio realizzate per l'esecuzione dei lavori, nonché di ogni altra area che risultasse degradata a seguito dell'esecuzione dei lavori.

8. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI UTILIZZATI

I massi naturali utilizzati per la realizzazione dei repellenti dovranno corrispondere ai requisiti minimi in termini di caratteristiche fisiche e resistenza meccanica, tali da garantirne la durabilità, di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2232; dovranno inoltre essere esenti da fessurazioni, fratture e piani di sfaldamento e rispettare i seguenti limiti:

- massa volumica: $> 2400 \text{ kg/m}^3$ ($2,4 \text{ t/m}^3$);
- resistenza alla compressione: $> 80 \text{ MPa}$;
- coefficiente di usura: $< 1,5 \text{ mm}$;
- coefficiente di imbibizione: $< 5\%$;
- non gelività;

misurati secondo le norme UNI attualmente in vigore, relativamente ai materiali lapidei e alle pietre naturali. I massi naturali saranno di peso non inferiore a quanto prescritto negli elaborati di progetto, non dovranno presentare notevoli differenze nelle tre dimensioni e dovranno risultare a spigolo vivo e squadrati. I massi da impiegare dovranno essere approvvigionati a piè d'opera lungo il fronte del lavoro; la ripresa ed il trasporto del materiale al luogo di impiego dovranno essere fatti senza arrecare alcun danno alle sponde. Il materiale dovrà essere accostato con l'utilizzo di tavoloni o scivoloni, in grado di proteggere le opere idrauliche: è tassativamente vietato il rotolamento dei massi lungo le sponde. I massi dovranno essere collocati in opera uno

alla volta, in maniera che risultino stabili e non oscillanti e in modo che la tenuta della berma nella posizione più lontana dalla sponda sia assicurata da un masso di grosse dimensioni. Per quanto riguarda la platea di fondazione, il piano di posa, realizzato come semplice scavo, dovrà essere preventivamente regolarizzato. I massi, scelti tra quelli di maggiori dimensioni, dovranno essere collocati in opera uno alla volta, in modo che risultino stabili e non oscillanti.

Anche per la formazione del corpo del repellente, ciascun elemento dovrà essere posato in modo che la giacitura risulti stabile e non oscillante, indipendentemente dalla posa in opera degli elementi adiacenti; i giunti dovranno risultare sfalsati sia in senso longitudinale che in senso trasversale e dovranno essere tali da assicurare lo stretto contatto degli elementi fra loro senza ricorrere all'impiego di scaglie o frammenti, per garantirne la stabilità: questi ultimi verranno utilizzati ad opere ultimate per il riempimento dei vuoti di maggiori dimensioni.

9. QUADRO ECONOMICO E CONCLUSIONI

Il quadro economico per la realizzazione degli interventi sopra descritti, determinato negli elaborati di computo e di stima che accompagnano la presente relazione, viene riassunto di seguito:

A)		IMPORTO DEI LAVORI	€	280.094,13
1		IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€	171.401,33
2		IMPORTO DEI LAVORI NON SOGGETTO A RIBASSO	€	108.692,80
a)		Oneri della sicurezza	€	14.580,63
b)		Importo manod'opera al netto delle spese generali ed utile d'impresa	€	94.112,17
B)		SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€	119.905,87
1		LAVORI IN ECONOMIA	€	-
2		RILIEVI, ACCERTAMENTI ED INDAGINI	€	2.000,00
a)		Indagini geologico-geotecniche ed ambientali	€	-
b)		Indagini topografiche, rilievi comprese IVA ed oneri	€	2.000,00
c)		Indagini archeologiche comprese IVA ed oneri	€	-
3		ALLACCIAMENTI AI PUBBLICI SERVIZI	€	-
4		IMPREVISTI ED ARROTONDAMENTI	€	9.769,68
5		EVENTUALI RISARCIMENTI DANNI	€	3.000,00
6		ACCANTONAMENTO ADEGUAMENTO PREZZI (art. 133 D.lgs 163/2006)	€	-
7		SPESE TECNICHE	€	10.601,88
a)		Spese per incentivo alla progettazione	€	5.601,88
b)		Spese per incarichi professionali (progettazione ecc.ecc)	€	-
c)		Spese per incarichi afferenti la sicurezza (CSP e CSE)	€	5.000,00
d)		Spese per incarichi afferenti la Direzione lavori	€	-
8		SPESE PER ATTIVITA' DI SUPPORTO	€	-
9		SPESE PER COMMISSIONI AGGIUDICATRICI	€	-
10		SPESE PER GARA E PUBBLICITA'	€	1.000,00
11		SPESE PER ACCERTAMENTI TECNICI	€	-
a)		Prove di collaudo (compresi oneri ed I.V.A)	€	-
b)		Incarico di collaudo (compresi oneri ed I.V.A)	€	-
12		IVA SU LAVORI (22%)	€	61.620,71
13		C.N.PAIA (4% su 7c)	€	200,00
14		IVA SU SPESE TECNICHE e C.N.PAIA (22% su 7c e 13)	€	1.144,00
15		ASSICURAZIONI (progettisti e validatore)	€	1.500,00
16		Spese Generali Aipo (10% A + B5)	€	29.069,60
TOTALE FINANZIAMENTO (A) + (B)			€	400.000,00

10. DETERMINAZIONE TEMPO UTILE CONTRATTUALE

Il tempo utile contrattuale viene determinato in giorni 100 (cento). Tale termine è stato ottenuto determinando l'incidenza della manod'opera per ogni singolo lavoro.

1) DETERMINAZIONE GRUPPI OMOGENEI DI LAVORAZIONE					
GRUPPO 1	MANUTENZIONE VEGETAZIONE				
GRUPPO 2	OPERE IN PIETRA				
GRUPPO 3	MOVIMENTO TERRA				
2) INDIVIDUAZIONE IMPORTO PER OGNI SINGOLO GRUPPO					
DEFINIZIONE	VOCE STIMA	IMPORTO	IMPORTO GRUPPO OMOGENEO	PERCENTUALE MANODOPERA NETTA	IMPORTO MANOD'OPERA NETTA
GRUPPO 1	AP.01	€ 6.091,20		62,89%	€ 3.830,76
	AP.02	€ 4.568,40		56,11%	€ 2.563,33
	18.A02.B25.015	€ 5.700,00		30,28%	€ 1.725,96
	18.A02.B41.005	€ 403,50		56,78%	€ 229,11
			€ 16.763,10		€ 8.349,17
GRUPPO 2	AP.03	€ 136.365,85		38,00%	€ 51.819,02
	18.A01.F01.005	€ 4.177,80		28,22%	€ 1.178,98
			€ 140.543,65		€ 52.998,00
GRUPPO 3	18.A01.F02.005	€ 108.206,75		30,28%	€ 32.765,00
			€ 108.206,75		€ 32.765,00
			€ 265.513,50		
IMPORTO COMPLESSIVO DELLA MANODOPERA					€ 94.112,17
PERCENTUALE COMPLESSIVA DELLA MANODOPERA					35,45%

In succinto si è operato accorpendo le diverse lavorazioni in gruppi omogenei, si è determinata la percentuale di incidenza della manod'opera per ogni gruppo di lavori, successivamente si è determinata la squadra tipo impegnata per ogni gruppo omogeneo. Dividendo l'importo della manod'opera di ogni gruppo per il rispettivo costo della squadra tipo, si è individuato il numero di giorni necessari all'esecuzione dei lavori (90 giorni).

Alla luce di quanto sopra esposto e considerato:

- a) che il tratto di corso d'acqua interessato dai lavori è classificato di 3^a categoria con Regio decreto 22.2.1949 XXVIII EF;
- b) n. 7038 – Decreto Ministeriale 02.05.1949 n. 879 già R.D. 16.03.1899;
- c) che ai sensi del Titolo III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., sulla base della L.R. 40/98 e s.m.i. gli interventi previsti, essendo tutti ricompresi nelle tipologie previste dalla Legge come espressamente evidenziato negli allegati B1 e C, non sono soggetti alla Valutazione di Impatto Ambientale;
- d) che in merito all'acquisizione dell'Autorizzazione Paesaggistica si ritiene di trasmettere la documentazione a tutti i comuni interessati dai lavori, secondo le disposizioni di legge;
- e) che si intende portare a conoscenza ed acquisire eventuali indicazioni sullo svolgimento dei lavori dalla SOCIETA ESO ITALIANA, della SOCIETA' RETE FERROVIARIA ITALIANA,

della PROVINCIA DI TORINO – settore Viabilità e della Regione Piemonte – Settore Decentrato OO.PP. pubbliche, difesa del suolo, economia montana e foreste;

f) che i prezzi unitari applicati risultano congrui, in quanto desunti dal Prezzario Ufficiale della Regione Piemonte attualmente in vigore o determinati tramite analisi dei prezzi ottenute applicando i prezzi unitari desunti dal medesimo prezzario;

si esprime parere favorevole all'approvazione in linea tecnica del progetto che la presente relazione accompagna per l'ammontare di 400.000,00 Euro.

Moncalieri,

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
(Dott. Ing. Gianluca ZANICHELLI)