NP/2014/ 2153
Classif. 2010/G13.12.5/25- 1

AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE

COMITATO TECNICO DI BACINO

Seduta del 30/01/2014

PARERE N. 1/2014

Parere di compatibilità progettazione ai sensi del c. 1, lett. d) dell'art. 5 della l.r. 58/2009

Piano di bacino dell'Ambito 16

Rio Rupinaro

Oggetto:
Progettazione degli interventi di sistemazione idraulica del tratto di fondovalle del torrente Rupinaro, in Comune di Chiavari

Proponente:
Comune di Chiavari

IL COMITATO TECNICO DI BACINO DELL'AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE

RICHIAMATA la legge regionale 4/12/2009, n. 58;

RICHIAMATI altresì i criteri ed indirizzi di riferimento dell'Autorità di bacino regionale, ed in particolare la DGR 1361/2010 con le quali sono stati forniti, rispettivamente, Indirizzi procedurali e modalità operative per l'espressione dei pareri ex l.r. 58/2009 sulle istanze di varianti ai piani di bacino vigenti e sulle progettazioni di interventi di sistemazione idraulica;

PRESO ATTO che la Provincia di Genova, con propria nota 7294 del 23.01.2014, su istanza del Comune di Chiavari, di cui alla nota n. 31721/2013, ha richiesto l'espressione del parere del Comitato, ai sensi dell'art. 5, c.1, lett. d) della l.r. 58/2009, in merito alla progettazione degli interventi di sistemazione idraulica del rio Rupinaro;

PREMESSO CHE:

- nel 2012 si è concluso l'iter di aggiornamento della variante al piano di bacino dell'ambito 16, relativa all'aggiornamento delle fasce di inondabilità del t. Rupinaro sulla base degli esiti di uno studio idraulico di dettaglio commissionato dalla Provincia di Genova;
- nell'ambito di tale variante, il Comune di Chiavari aveva trasmesso uno studio di fattibilità relativo all'individuazione delle soluzioni progettuali di sistemazione idraulica del t. Rupinaro, sul quale il Comitato non aveva ritenuto opportuno esprimersi in mancanza dei necessari contenuti progettuali;
- tale studio aveva peraltro condotto ad un aggiornamento del piano di bacino, con recepimento delle principali risultanze di tale studio congiuntamente all'aggiornamento della perimetrazione delle fasce di inondabilità;
- il Comune di Chiavari ha successivamente elaborato un progetto preliminare complessivo di sistemazione idraulica per il tratto terminale del Torrente Rupinaro, per il quale, con nota n. 31721/2013, ha richiesto il parere di competenza del Comitato di Bacino, ai sensi dell'art. 5, c.1, lett. d) della l.r. 58/2009;

VISTA la documentazione e la relazione istruttorie trasmessa dalla Provincia di Genova – Direzione Pianificazione generale e di Bacino, poste agli atti della seduta del Comitato, e conservati presso la struttura regionale Assetto del Territorio;

CONSIDERATI i seguenti elementi:

a) Contenuti della progettazione

Il parere di compatibilità ex art. 5, c.1, lett. d) della l. 59/2009 è richiesto su un progetto di sistemazione idraulica del tratto terminale del rio Rupinaro e dei principali affluenti.

Il progetto complessivo prevede, in particolare, la realizzazione di vari interventi tra loro complementari, che, suddivisi in 3 fasi realizzative principali, sono tali da consentire dapprima lo smaltimento delle portate 50-ennali e, a lungo termine, anche delle portate 200-ennali.

b) Valutazioni del Comitato

Vista la documentazione progettuale e considerato quanto espresso nella relazione istruttoria degli uffici Provinciali, si rileva che:

- in linea generale il progetto corrisponde alla finalità e alle previsione del piano di bacino, in quanto individua gli interventi di sistemazione necessari dapprima alla mitigazione delle

condizioni di rischio e poi alla messa in sicurezza, nell'ambito degli interventi previsti nel piano di bacino stesso;

- il progetto fornisce quindi il necessario quadro di riferimento per i successivi studi e progettazioni di maggior dettaglio;
- risultano indispensabili peraltro alcuni approfondimenti e/o integrazioni, da recepire per quanto possibile già nella fase di revisione del progetto preliminare, ovvero da prevedere nelle successive fasi progettuali.

In particolare si rileva quanto segue:

- **Fasizzazione degli interventi a progetto**. il progetto definisce specifiche fasi di realizzazione degli interventi, con l'individuazione di lotti prioritari. Poiché, come meglio specificato nel seguito, devono essere previsti alcuni approfondimenti, nell'ambito del progetto preliminare deve essere specificato che la temporizzazione e le priorità di realizzazione previste sono solo indicative e che le stesse dovranno essere riviste e particolarizzate sulla base degli approfondimenti da effettuarsi e degli esiti delle successive fasi progettuali, anche in funzione dei benefici attesi dai singoli lotti e dal loro costo relativo.
- **Adeguatezza strutturale argini e difese spondali esistenti**. Nei tratti urbani del corso d'acqua sono presenti muri di difesa spondale che fungono da arginature, per le quali tuttavia non è stata effettuata una verifica circa la loro adeguatezza alla tenuta idraulica in caso di piena, come previsto dal piano di bacino e già segnalato nelle precedenti fasi istruttorie sullo studio di fattibilità. Tra gli interventi di prima fase deve pertanto essere necessariamente inserita, come prima priorità, la verifica dello stato di manutenzione e della capacità strutturale delle arginature/difese esistenti, con eventuale individuazione di conseguenti interventi di adeguamento strutturale al fine di assicurare la tenuta delle difese ad oggi esistenti. Ciò è indispensabile anche laddove sono previsti innalzamenti dei parapetti per aumentare la capacità di contenimento delle piene.

  Riguardo alla arginature continue sul corso d'acqua, esistenti e da rafforzare, è necessaria inoltre una verifica dei sistemi di scarico delle acque bianche, prevedendo eventuali interventi per assicurarne il deflusso in sicurezza (valvole clapet, condutture di drenaggio, etc).

  Tali verifiche possono essere demandate alle successive fasi progettuali, ma devono essere esplicitamente previste nel progetto preliminare.
- **Profilo del fondo alveo**. Nel progetto viene affermato che la quota di fondo alveo attuale deriva dall'accumulo di materiali di riporto, poi consolidato con la realizzazione della plateazione esistente. A tale proposito la Provincia di Genova ha rinvenuto documentazione fotografica che pare suffragare l'ipotesi delle presenza di riporti antropici di materiale litoide, tale da modificare l'assetto naturale del fondo alveo. Considerata la grave criticità del corso d'acqua risulta pertanto necessario che tra gli interventi prioritari sia prevista una verifica approfondita, anche attraverso specifiche prove in situ, oltre che di ricerca storica, sull'effettiva potenza dello strato di materiale di riporto sul fondo del torrente Rupinaro, in particolare nel tratto terminale, e la conseguente determinazione del profilo di fondo alveo originale. A tal fine non risultano sufficienti le prove penetrometriche effettuate ma risultano necessari almeno alcuni sondaggi.

  Sulla base di tali verifiche potrà essere previsto un connesso intervento di adeguamento del fondo alveo, di entità anche superiore di quello attualmente previsto nel progetto, al fine di riportare il fondo alveo alla sua configurazione naturale, pur con la contestuale previsione di specifici studi morfodinamici per la determinazione del profilo di equilibrio dell'alveo e della sua stabilità nel tempo .

  In tal senso è anche necessario valutare l'opportunità di non ripristinare la plateazione esistente.

Anche tali verifiche possono essere demandate alle successive fasi progettuali, ma nel progetto preliminare deve essere inserito uno specifico programma delle indagini da effettuare.

- **Cassa di laminazione rio Campodonico**. A riguardo della prevista cassa di laminazione, si ritiene che l'intervento sia in linea di principio compatibile con il piano di bacino e con i criteri dell'Autorità di Bacino. Si rileva tuttavia che il grado di approfondimento degli studi effettuati a supporto delle valutazioni progettuali non consente la affidabile determinazione sia delle caratteristiche tecnico-progettuali dell'intervento sia della sua efficienza, anche in termini di costi-benefici. Non si hanno quindi al momento certezze sulla sua concreta realizzabilità.
- La realizzazione della cassa non può pertanto essere inserita come prima priorità, e non potrà, in ogni caso, essere oggetto di finanziamento, almeno fino a quando non saranno effettuati gli opportuni approfondimenti che consentano di assicurarne la fattibilità e la effettiva realizzabilità, anche nelle successive fasi progettuali. In particolare:
  - devono essere approfondite le condizioni di funzionamento idraulico della cassa, in funzione alle varie portate in entrata ed in uscita dalla stessa, ed anche della migliore definizione del volume invasabile in funzione dei manufatti esistenti (in particolare, abitazioni), con specifica determinazione dell'efficienza della stessa nelle varie situazioni;
  - devono essere approfondite le caratteristiche tecniche della configurazione dello sbarramento, sia rispetto alle portate indisturbate che a quelle superiori (soglia di fondo, soglie di sfioro, etc.); devono anche essere studiate le condizioni di interazione tra il rio Campodonico e il Rupinaro alla loro confluenza (al momento, da quanto si evince dalla documentazione disponibile, considerati eventi indipendenti)
  - devono essere valutate adeguatamente le condizioni tecniche di realizzabilità dell'invaso, rispetto alle tipologie di terreno e di versante, e alla stabilità del bacino di invaso, con l'individuazione degli eventuali necessari interventi di consolidamento e/o rivestimento delle pareti della cassa al fine della tenuta idraulica in occasione del riempimento;
  - deve infine essere determinato l'effetto a valle della laminazione in funzione delle portate di dimensionamento della stessa e della capacità di smaltimento del tratto a valle del corso d'acqua (al momento tale aspetto non è chiaro dalla documentazione, ma da alcuni grafici non appare assicurato lo smaltimento della portata residua a valle della cassa).
  - Infine devono essere studiate le possibili conseguenze della cassa sul trasporto solido, anche ai fini della determinazione delle necessarie attività di manutenzione.

  Al fine comunque di non pregiudicarne la realizzabilità, è necessario inserire nel piano di bacino fin da subito la perimetrazione della fascia di riassetto fluviale corrispondente all'invaso previsto.

  Si precisa inoltre che, trattandosi di una opera di regolazione del corso d'acqua, e comunque con impatti ambientali non trascurabili, la progettazione dell'opera dovrà comunque essere sottoposta alla fase di screening di VIA.
- **Interventi di adeguamento sezioni e arginature**. Per quanto riguarda gli altri interventi previsti in alveo, si rileva che devono in generale essere previste stesse altezze di difesa idraulica sulle due sponde; devono inoltre essere effettuate opportune verifiche sulla presenza di aperture (finestre, porte, spaziature, ecc,) lungo i cosiddetti "edifici argine", al fine sia di individuare gli adeguati interventi di difesa locale sia di attuare le necessarie misure di prevenzione e protezione civile.

  Si specifica ancora che laddove sono previsti allargamenti d'alveo, deve essere inserita la perimetrazione della fascia di riassetto fluviale nel piano di bacino.

- **Ponti ed attraversamenti.** A riguardo degli attraversamenti, ricordando che il rifacimento degli stessi non potrà essere posto a carico di finanziamenti di difesa del suolo, al fine di individuare gli interventi più adeguati, vanno individuati quelli che costituiscono ostacolo al deflusso e quindi sono causa o concausa delle condizioni di pericolosità, ed il loro rifacimento è quindi prioritario in termini di difesa del suolo, e quelli che invece sono configurabili come elementi a rischio, ma che non costituiscono di per se stessi ostacolo (es. passerelle senza pile senza riduzione delle sezioni di deflusso). Per questi ultimi si dovranno comunque prevedere adeguamenti, con previsione di tipologie costruttive tali da essere sommergibili e di opportune regolamentazioni d'uso e misure di prevenzione e protezione civile, anche ai fini delle concessioni idrauliche.

In reazione, infine, alla indicazione del risultato atteso dei lotti di intervento, al momento nel progetto sono presenti alcune valutazioni di previsione delle entità dei tiranti idrici a seguito della realizzazione di alcuni lotti di interventi. Tali valutazioni non possono che essere considerate indicative e di prima approssimazione, sia perché corrispondenti a determinazioni di un progetto preliminare, sia perché la modellazione idraulica non è basata su rilievi di dettaglio e pertanto la tolleranza/errore dei valori determinati è spesso paragonabile alla stessa entità dei tiranti previsti. La determinazione dei possibili aggravi conseguenti alla realizzazione di lotti andrà pertanto demandata alla progettazione degli stessi a livello almeno definitivo, e con le adeguate valutazioni di dettaglio, anche in relazione alle concrete e complessive variazioni dei livelli di rischio.

Ciò con riferimento in particolare al previsto allargamento dell'alveo nel tratto a monte della confluenza con il rio Campodonico, in particolare in corrispondenza del tratto "Lames". In tal caso infatti il possibile aggravio, che tra l'altro potrebbe essere compensato da altri interventi, quali ad esempio il rifacimento del ponte di via Castagnola o altri manufatti o il previsto abbassamento del fondo, risulta estremamente modesto, e quasi ovunque contenuto nel range dei 10 cm, a fronte di una significativa riduzione del rischio in sponda sinistra, densamente abitata, e protetta da una difesa di altezza inferiore di quella in sponda destra.

Tutto ciò evidenziato, si ritiene comunque che l'impostazione progettuale complessiva sia compatibile con il piano di bacino e i criteri dell'Autorità di Bacino, traguardando i necessari obiettivi, anche attraverso approssimazioni successive. Poiché la filosofia progettuale, quindi, è condivisibile e prevede nel suo complesso tutti gli interventi attuabili al fine di ridurre le attuali condizioni di rischio (allargamenti dell'alveo laddove possibile, recupero fondo naturale per quanto possibile, cassa di laminazione laddove è possibile contare su un invaso significativo), si ritiene che il progetto fornisca un adeguato quadro di riferimento, anche in considerazione del fatto che gli approfondimenti richiesti potranno condurre a modifiche progettuali, anche significative sotto il profilo tecnico e dei costi, ma tali da non inficiare la suddetta impostazione progettuale. Tali approfondimenti possono quindi essere demandati alle successive fasi progettuali.

DATO ATTO CHE:

- il presente parere è espresso ai sensi del c.1, lett. d) dell'art. 5, che stabilisce che il Comitato esprima un parere di compatibilità rispetto ai piani di bacino ed ai criteri ed indirizzi dell'Autorità di Bacino, dei progetti di sistemazione idraulica e geologica, la cui realizzazione comporta aggiornamento ai piani medesimi;
- non è oggetto del parere la riperimetrazione delle fasce di inondabilità nello stato di progetto o nei diversi lotti, su cui pertanto non ci si esprime;

RITENUTO, alla luce di quanto sopra, che la progettazione proposta risulti nel suo complesso compatibile con il piano di bacino nonché con i criteri e indirizzi dell'Autorità di Bacino regionale, con le precisazioni sopra illustrate;

sulla base delle motivazioni sopra esposte, che si intendono integralmente richiamate

ESPRIME

ai sensi del c. 1, lett. d), dell'art.5, della l.r. 58/2009, **parere favorevole in relazione alla compatibilità con il piano di bacino e con i criteri dell'Autorità di Bacino degli interventi di sistemazione idraulica** sul rio Rupinaro **con le seguenti prescrizioni, come meglio specificato in premessa:**

- riguardo alla prevista fasizzazione degli interventi deve essere specificato che la temporizzazione e le priorità di realizzazione previste sono solo indicative e che le stesse dovranno essere riviste e particolarizzate sulla base degli approfondimenti da effettuarsi e degli esiti delle successive fasi progettuali, anche in funzione dei benefici attesi dai singoli lotti e dal loro costo relativo;
- tra gli interventi di prima fase deve essere inserita, come prima priorità, la verifica dello stato di manutenzione e della capacità strutturale delle arginature/difese esistenti, con eventuale individuazione di conseguenti interventi di adeguamento strutturale al fine di assicurare la tenuta delle difese ad oggi esistenti; deve essere pertanto previsto un adeguato programma di indagini. È necessaria inoltre una verifica dei sistemi di scarico delle acque bianche che possono interferire con le arginature esistenti o in progetto;
- tra gli interventi prioritari deve essere prevista una verifica approfondita, anche attraverso specifiche prove in situ, sull'effettiva potenza dello strato di materiale di riporto sul fondo del torrente Rupinaro, in particolare nel tratto terminale, e la conseguente determinazione del profilo di fondo alveo originale; a tal fine nel progetto deve essere inserito uno specifico programma di indagini, da attuarsi anche nelle fasi progettuali successive;
- a riguardo della prevista cassa di laminazione, si ritiene che, considerata la necessità di approfondimenti e studi di maggior dettaglio, la realizzazione della cassa non possa essere inserita come prima priorità, e non potrà , in ogni caso, essere oggetto di finanziamento, almeno fino a quando non saranno effettuati gli opportuni approfondimenti che ne consentano di assicurare la fattibilità e la effettiva realizzabilità, anche nelle successive fasi progettuali, come specificate in premessa;
- in generale essere previste stesse altezze di difesa idraulica sulle due sponde; devono inoltre essere effettuate opportune verifiche sulla presenza di aperture (finestre, porte, spaziature, ecc,) lungo i cosiddetti "edifici argine", al fine sia di individuare gli adeguati interventi di difesa locale sia di attuare le necessarie misure di prevenzione e protezione civile.
- vanno individuati gli attraversamenti che costituiscono ostacolo al deflusso e quindi sono causa o concausa delle condizioni di pericolosità, ed il loro rifacimento è quindi prioritario in termini di difesa del suolo, e quelli che invece sono configurabili come elementi a rischio, ma che non costituiscono di per se stessi ostacolo;
- deve essere specificato che le valutazioni di previsione delle entità dei tiranti idrici a seguito della realizzazione di alcuni lotti di interventi non possono che essere considerate indicative e di prima approssimazione, demandandone la definizione alle successive fasi progettuali, anche nell'ottica della riduzione complessiva delle condizioni di rischio;

- laddove sono previsti interventi di allargamento dell'alveo e la realizzazione della cassa di laminazione, al fine di non inficiarne la realizzabilità, deve essere inserita nel piano di bacino la perimetrazione della fascia di riassetto.

Al fine di rendere efficace il presente parere, dovrà essere modificato ed aggiornato il presente progetto preliminare e le prescrizioni e raccomandazioni di cui sopra potranno essere riscontrate e verificate dalla Provincia, che ne dovrà dare adeguata comunicazione in merito al Comitato, al fine della definitiva verifica di ottemperanza alle condizioni di cui sopra.

Si ricorda infine che:

- la competenza del Comitato Tecnico di Bacino ai sensi di legge è relativa esclusivamente all'intervento di sistemazione idraulica in quanto presupposto di riperimetrazione delle fasce di inondabilità, ai fini di valutarne la coerenza e l'adeguatezza rispetto agli obiettivi del piano di bacino;
- resta ferma la competenza della Provincia in materia di polizia idraulica e di autorizzazioni o nulla osta ex R.D. 523/1904.

IL PRESIDENTE DELLA SEDUTA
(Dott.ssa Gabriella MINERVINI)