

PIANO STRALCIO  
PER LA DIFESA IDRAULICA  
DEL TORRENTE CORNO

MISURE DI  
MONITORAGGIO AMBIENTALE

(ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera c del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)



## **INDICE**

|          |                                                         |          |
|----------|---------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>PREMESSE .....</b>                                   | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>I CONTENUTI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE .....</b>    | <b>1</b> |
| <b>3</b> | <b>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO .....</b>                   | <b>2</b> |
| 3.1      | MONITORAGGIO DEL CONTESTO.....                          | 2        |
| 3.2      | MONITORAGGIO DEL PIANO .....                            | 2        |
| <b>4</b> | <b>REPORT .....</b>                                     | <b>3</b> |
| <b>5</b> | <b>ORGANIZZAZIONE E RISORSE IMPIEGATE .....</b>         | <b>4</b> |
| <b>6</b> | <b>ASPETTI OGGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE.....</b> | <b>4</b> |
|          | <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>                               | <b>8</b> |



## 1 PREMESSE

Il presente documento costituisce il sistema delle Misure del monitoraggio ambientale del Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno e delle sue azioni e misure, integrato e ottimizzato rispetto a quanto già anticipato nel Rapporto ambientale, tenuto anche conto del Parere motivato di compatibilità ambientale e delle osservazioni pervenute nell'ambito delle fasi di consultazione.

L'attività di monitoraggio è prevista dall'art.10 della Direttiva 42/2001/CE, recepita dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.: "Gli stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune".

Il procedimento di VAS fa del monitoraggio lo strumento fondamentale di gestione del Piano, consentendo di misurare l'efficacia degli obiettivi generali e specifici, al fine di proporre azioni correttive e permettere, quindi, di adeguarlo alle possibili variazioni intervenute nel territorio.

Le finalità, proprie del monitoraggio, possono essere riassunte come segue:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del Piano;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di Piano;
- attivare per tempo azioni correttive;
- fornire elementi per un possibile aggiornamento del Piano;
- definire un sistema di indicatori territoriali di riferimento a scala di bacino idrografico.

Il monitoraggio, pertanto, valuta l'attuazione del piano, il grado di raggiungimento degli obiettivi generali prefissati, gli effetti indotti e rileva per tempo eventuali lacune, discrasie o addirittura effetti negativi.

## 2 I CONTENUTI DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il monitoraggio deve consentire di verificare e controllare gli effetti dell'attuazione del Piano in relazione al contesto ambientale e agli obiettivi generali di sostenibilità che lo strumento di pianificazione si pone di raggiungere.

Per perseguire tali obiettivi il monitoraggio prevede:

- la descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale (monitoraggio del contesto), con riferimento agli obiettivi di sostenibilità derivati dalle Strategie di sviluppo sostenibile. Il monitoraggio dell'evoluzione del contesto tuttavia non fornisce informazioni in merito agli effetti ambientali del Piano, sia per i lunghi tempi di risposta dell'ambiente che per la coesistenza di differenti attività sul territorio che rendono difficile l'estrapolazione degli effetti del Piano stesso sul contesto ambientale.
- la rilevazione degli effetti dell'attuazione del piano (monitoraggio del piano), tramite indicatori di processo, basati sull'analisi dei determinanti su cui il piano agisce e sulle risposte che il piano stesso offre, e indicatori di variazione del contesto indotta dal piano, che descrivono gli effetti positivi e negativi sul contesto ambientale attribuibili all'attuazione del Piano.

- la correlazione tra gli indicatori di contesto e di processo attraverso indicatori che descrivono l'entità degli impatti indotti dalle azioni e dalle misure del Piano sul contesto ambientale.

L'impostazione del sistema di monitoraggio del Piano è stata effettuata selezionando gli indicatori idonei a monitorare l'evoluzione del contesto ambientale, nonché gli effetti ambientali del Piano e il suo livello di attuazione.

Nell'ambito della progettazione del sistema di monitoraggio, pertanto, sono proposte tre tipologie di indicatori:

- indicatori di contesto per il monitoraggio delle componenti ambientali del territorio con particolare attenzione alle criticità emerse col quadro conoscitivo, con la finalità di verificare con indagini specifiche il trend ambientale del bacino idrografico del torrente Corno e, in particolare, l'andamento delle situazioni già individuate per la loro criticità indotta;
- indicatori di processo che descrivono lo stato di attuazione del Piano e, quindi, del grado di realizzazione delle opere e dell'applicazione delle misure, nonché il grado di applicazione di interventi di mitigazione e di compensazione necessarie per raggiungere la compatibilità ambientale delle opere previste;
- indicatori di contributo del Piano alla variazione del contesto ambientale che valutano l'entità degli effetti, positivi e/o negativi, indotti dalle azioni e dalle misure del Piano, mettendo in relazione gli indicatori di processo e gli indicatori di contesto.

### **3 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO**

Per seguire l'evoluzione dei possibili effetti ambientali, sia positivi che negativi, derivanti dall'attuazione delle azioni e delle misure previste dal Piano, il sistema di monitoraggio prevede il monitoraggio del contesto ambientale e il monitoraggio del Piano.

#### **3.1 Monitoraggio del contesto**

Durante il periodo che intercorrerà tra l'approvazione del Piano stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno e l'effettiva realizzazione delle opere previste dal Piano stesso è di fondamentale importanza conoscere lo stato dell'ambiente. Obiettivo primario è, infatti, quello di valutare gli effetti che il Piano induce sull'ambiente, tenendo comunque presente che lo stato del territorio tende ad evolvere a prescindere dall'applicazione di azioni su di esso e, quindi, le caratteristiche ambientali possono mutare indipendentemente dal Piano.

Il monitoraggio di base rappresenta, quindi, un elemento fondamentale e imprescindibile per descrivere e seguire l'evoluzione dell'ambiente in seguito all'applicazione del Piano di difesa idraulica. Ogni valutazione, infatti, dovrà basarsi su un preciso quadro di riferimento dello stato dell'ambiente prima della realizzazione di qualsiasi intervento previsto.

Tale monitoraggio si basa sulla valutazione degli indicatori di contesto individuati che potranno essere integrati tenendo conto delle eventuali indicazioni provenienti durante le fasi di progettazione delle opere e anche da parte dei soggetti gestori delle opere stesse.

#### **3.2 Monitoraggio del Piano**

Per comprendere quale sia l'effettivo contributo del Piano alla variazione del contesto ambientale è necessario spostare l'attenzione dal contesto alla realizzazione degli obiettivi di

piano che hanno potenziali ricadute sugli obiettivi di sostenibilità fissati (obiettivi di piano correlati).

Il monitoraggio del Piano dovrà essere specifico sia per le azioni di Piano che per le misure contenute nelle Norme di Piano e dovrà contenere gli indicatori ritenuti adatti a descrivere e monitorare l'evoluzione delle aree interessate dalle opere in relazione al loro utilizzo idraulico e, su scala più ampia, l'evoluzione del bacino idrografico del torrente Corno in relazione all'uso/consumo di suolo.

Il monitoraggio del Piano sarà eseguito con cadenza adeguata in relazione agli indicatori individuati (indicativamente, ogni 5 anni) e, comunque, dopo ogni evento che implichi l'entrata in funzione delle opere previste.

Tutte le fasi del monitoraggio prevedono una reportistica specifica con lo scopo di informare e rendere trasparente l'attività di attuazione del Piano e di verificare il raggiungimento degli obiettivi ed, eventualmente, adottare misure correttive.

#### **4 REPORT**

In riferimento al monitoraggio del contesto ambientale e a quello del Piano saranno redatti dei rapporti di monitoraggio che conterranno gli esiti delle attività previste.

Tali documenti verranno pubblicati sul sito [www.abr.fvg.it](http://www.abr.fvg.it) ove potranno essere scaricati in formato digitale e saranno consultabili in formato cartaceo presso la sede dell'Autorità di bacino regionale del Friuli Venezia Giulia. Di tale pubblicazione sarà data adeguata informazione sul sito internet.

I rapporti di monitoraggio saranno aggiornati con cadenza quinquennale in corrispondenza con l'effettiva esecuzione delle attività di monitoraggio.

In particolare, nel rapporto di monitoraggio, l'analisi del contesto ambientale è volta al popolamento del set di indicatori di contesto, così come individuati, al fine di poter avere fin dal momento della realizzazione delle opere un efficace elemento di confronto e, quindi, di verificare la variazione dell'ambiente in relazione alla presenza sul territorio delle opere stesse.

Si sottolinea come il rapporto di monitoraggio, precisamente l'analisi del contesto ambientale, si occuperà, fino alla realizzazione delle opere, esclusivamente dello stato attuale dell'ambiente senza prendere in considerazione gli effetti derivanti dall'attuazione del Piano.

Durante il periodo che intercorrerà tra l'approvazione del Piano e l'effettiva realizzazione delle opere previste dal Piano stesso, infatti, i set di indicatori che potranno essere popolati sono quello di contesto e quello relativo alle misure del Piano immediatamente applicabili al territorio. L'eventuale variazione degli indicatori di contesto dipenderà, pertanto, da determinanti esogeni allo strumenti di pianificazione on esame.

I rapporti di monitoraggio dovranno presentare caratteristiche di brevità e sintesi ed essere formulati con linguaggio non tecnico; essi dovranno contenere i seguenti elementi:

- il grado di attuazione del Piano;
- la valutazione degli effetti ambientali significativi connessi all'attuazione del Programma;
- la verifica del grado di conseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale individuati nel processo di VAS;

- la descrizione di eventuali criticità rilevate al fine di prevenire potenziali *effetti negativi imprevisti*;
- l'aggiornamento del quadro degli *indicatori di contesto e di processo* definiti nel programma di monitoraggio ambientale;
- le eventuali indicazioni correttive da attuare per ridurre gli impatti riscontrati (es. criteri di selezione ambientale dei progetti, orientamenti per migliorare la sostenibilità delle operazioni, mitigazioni ambientali etc.).

## 5 ORGANIZZAZIONE E RISORSE IMPIEGATE

L'Autorità di bacino regionale, quale autorità procedente/proponente, è soggetto direttamente chiamato alla predisposizione e all'aggiornamento del Programma di monitoraggio secondo quanto stabilito dall'art. 18, comma 1, del d.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

I soggetti coinvolti direttamente e chiamati a interagire nella impostazione e aggiornamento del Programma di monitoraggio e nell'eventuale implementazione delle relative attività sono l'Autorità di bacino regionale, in quanto responsabile del Programma e il soggetto gestore delle opere.

Quest'ultimo, ai sensi dell'art. 9 delle Norme di Piano del Piano del stralcio per la difesa idraulica del torrente Corno opererà in conformità alle misure adottate in merito al monitoraggio ambientale che costituiscono il presente documento.

Il soggetto gestore, pertanto, si occupa di gestire tutte la attività previste dal presente documento.

I soggetti coinvolti nell'attività di monitoraggio ambientale:

- si occupano di raccogliere, conservare e condividere i dati e le informazioni relative agli indicatori di stato e di processo quantificati nel programma di monitoraggio;
- propongono al Comitato istituzionale e all'Autorità di bacino regionale modifiche e integrazioni del set di indicatori individuato conseguentemente alle possibili mutate condizioni ambientali o agli impatti negativi non previsti;
- individuano tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e adottano eventuali misure correttive, definite in collaborazione con l'Autorità di bacino regionale in relazione alla valutazione degli esiti del monitoraggio ambientale.

L'Autorità di bacino regionale, predisporrà specifico prospetto finanziario atto a garantire lo svolgimento del monitoraggio ambientale previsto nel Programma in argomento.

## 6 ASPETTI OGGETTO DEL MONITORAGGIO AMBIENTALE

Gli indicatori per la VAS sono lo strumento messo a disposizione dell'Autorità di bacino per monitorare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale.

Mediante il monitoraggio, quindi, si potrà individuare eventuali criticità e adottare interventi correttivi. L'elenco degli indicatori proposto costituisce la base per il controllo degli effetti sullo stato dell'ambiente delle misure e delle azioni previste dal Piano a partire dagli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati.

Si ricorda che il Piano è uno strumento di pianificazione e, pertanto, potrebbe accadere che, in fase di progettazione, il set di indicatori potrebbe essere integrato e modificato con qualche indicatore più specifico, e non previsto in questa fase, in relazione a determinanti esogeni al Piano stesso.

L'attività di gestione del monitoraggio, infatti, potrà essere oggetto di aggiornamento e integrazione degli indicatori identificati non solo in funzione dei possibili effetti ambientali non previsti, ma anche in base alle normative, piani e programmi sopravvenuti durante l'attuazione e realizzazione del Piano che potranno influire sulle azioni e sulle misure adottate.

Il set di indicatori scelto, inoltre, è stato formulato basandosi sulle seguenti caratteristiche:

- gli indicatori devono essere facilmente popolabili, aggiornabili in tempi brevi e senza comportare eccessivi oneri economici;
- gli indicatori devono essere comunicativi e di semplice comprensione, anche per i decisori o il pubblico dei non addetti al lavoro;
- il numero degli indicatori deve essere limitato, per essere gestibile con costi contenuti, anche al fine di aiutare la focalizzazione dei processi decisionali sugli aspetti prioritari.

Lo schema di lettura obiettivi-indicatori è predisposto nella tabella seguente che riporta: l'obiettivo di sostenibilità ambientale, l'obiettivo del Piano, le azioni/misure del Piano, gli indicatori di processo, il contributo del Piano agli indicatori di contesto e gli indicatori di contesto.

| OBIETTIVO DI SOSTENIBILITÀ                                                                                                                                         | OBIETTIVO DEL PIANO                                                                                                                                | AZIONI/MISURE DEL PIANO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | INDICATORI DI PROCESSO                                                                                                                                                                                                                | CONTRIBUTO DEL PIANO AGLI INDICATORI DI CONTESTO                                                                                                                                                    | INDICATORI DI CONTESTO                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni (Direttiva 2007/60/CE) | garantire, nel territorio del bacino, un adeguato livello di <b>sicurezza</b> rispetto ai fenomeni di esondazione e di dissesto <b>idraulico</b> ; | <ul style="list-style-type: none"> <li>– realizzazione cassa di espansione del Paludo</li> <li>– realizzazione cassa di espansione di Nogaredo</li> <li>– interventi di ripristino dell'officiosità idraulica</li> <li>– alla risoluzione dell'esondazione del sistema Lini-Venata</li> <li>– risoluzione dell'esondazione nel tratto del t. Corno in prossimità dell'abitato di S. Eliseo</li> <li>– risoluzione dell'interferenza con il retico idrografico secondario</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– realizzazione degli interventi</li> <li>– n° di entrata in funzione delle opere correlato alle portate e alle precipitazioni</li> <li>– portate</li> <li>– precipitazioni intense</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– riduzione delle superfici a rischio idrogeologico;</li> <li>– riduzione delle esondazioni;</li> <li>– riduzione dei danni da allagamento;</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– % di superficie a rischio idrogeologico;</li> <li>– n° di eventi di piena/esondazione;</li> <li>– ettari allagati;</li> <li>– danni alle strutture;</li> </ul>                                                                    |
|                                                                                                                                                                    | non alterare il <b>regime idraulico</b> e la <b>valenza ambientale</b> del fiume Stella e dei territori da esso interessati                        | realizzazione cassa di espansione di Nogaredo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realizzazione delle opere</li> </ul>                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mantenimento/miglioramento dello stato ecologico</li> <li>– Riduzione della concentrazione di nitrati</li> <li>– Riduzione interrimento dei SIC</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– stato ecologico (ARPA FVG)</li> <li>– concentrazione dei nitrati nelle acque superficiali e sotterranee (ARPA FVG)</li> <li>– zone vulnerabili dai nitrati</li> <li>– grado d'interrimento degli habitat umidi nel SIC</li> </ul> |

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | Integrare gli interventi strutturali con il territorio e mitigarne i possibili impatti ambientali                                                                                 | <p>Indirizzi di riferimento per le azioni di mitigazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– conservare i caratteri che definiscono l'identità del paesaggio fluviale (zone umide);</li> <li>– proteggere le invarianti del patrimonio paesaggistico-culturale;</li> <li>– utilizzare tecniche di ingegneria naturalistica e/o minor impatto ambientale</li> <li>– evitare scelte progettuali che possano rappresentare elementi di artificializzazione;</li> <li>– modellare in modo naturaliforme le aree marginali alle infrastrutture;</li> <li>– assicurare il ripristino delle superfici naturali compromesse, riducendo al minimo l'effetto di barriera ecologica</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– sup. zone umide interessate dagli interventi di Piano</li> <li>– n. di interventi di mitigazione/compensazione</li> <li>– n° e tipologia di interventi di ingegneria naturalistica</li> <li>– sviluppo e grado di attecchimento degli interventi di ripristino</li> <li>– superficie e tipi di habitat interessati dagli interventi di Piano</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– sup. zone umide interessate da interventi di ripristino</li> <li>– variazione della qualità paesaggistica</li> <li>– grado di intrusione delle opere</li> <li>– superficie e tipologie di habitat interessata dagli interventi di ripristino</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– n° e superficie prati stabili</li> <li>– superficie e tipologie di habitat presenti nelle aree di intervento</li> <li>– tessitura agraria tradizionale</li> <li>– viabilità storica e di interesse paesistico</li> <li>– Presenza caratteri/elementi peculiari e distintivi, naturali e antropici, storici, culturali, simbolici</li> </ul> |
| Utilizzo razionale del suolo per limitare l'occupazione e l'impermeabilizzazione del suolo - COM(2006)231 | stabilire le <b>misure</b> relative alla disciplina dell' <b>uso del suolo</b> e necessarie per <b>tutelare il territorio</b> ai fini, anche, della regolare funzione delle opere | <b>limitazione degli afflussi</b> nella rete idrografica superficiale delle acque piovane provenienti dal drenaggio delle superfici urbanizzate (invarianza idraulica)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– vincoli apposti nell'ambito degli strumenti di pianificazione comunale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– superficie permeabile/ superficie totale ambito di trasformazione PRGC</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– uso del suolo</li> <li>– impermeabilizzazione</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## BIBLIOGRAFIA

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Convenzione ISPRA – Agenzie ambientali per la definizione di indicatori utili per l'attuazione della VAS. Rapporto finale – Bozza 25/05/09.