



CONTRATTO DI FIUME FRIGIDO

DOCUMENTO STRATEGICO

Allegato B



Documento definitivo Marzo 2022

Redazione del Documento Strategico a cura della Segreteria Tecnica (Comunità Interattive e Cirf)

Con il contributo di

Comune di Massa, Consorzio di Bonifica 1 Toscana Nord, Gaia s.p.a., Arpat, Autorità Idrica Toscana, Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale, Ente Regionale Parco Alpi Apuane, CGIL regione Toscana, , CGIL Carrara, Movimento 5 stelle sez. Massa, Osservatorio del Paesaggio e Ordine degli Architetti di Massa Carrara, Associazione Il Bivacco, Cai sez. Massa, Circolo Arci 31 settembre, Aquilegia Natura e Paesaggio Apuano ONLUS, Associazione Apuania frigido, Associazione West Coast Trails, Associazione Croce d'Oro, Italia Nostra sez. Massa, Associazione Grig, Associazione Amici della Terra -Versilia, Associazione Alberto Benetti, Associazione Giovani Architetto Massa, Associazione UISP grande età sez. Massa, Associazione Rullo di Tambura, Associazione Apua mater, Associazione Rescue Team, Associazione Eventi sul Frigido, Associazione per i Diritti dei cittadini ADiC, Ezio Ronchieri srl e Marmi Apuani Pregiati srl.

Hanno partecipato inoltre una residente e due residenti.

Alcune delle informazioni di base sono state raccolte dalla Segreteria Tecnica anche tramite i report degli incontri con il Comitato Promotore.

SOMMARIO

INTRODUZIONE	5
PROCESSO DI COSTRUZIONE DEL DOCUMENTO STRATEGICO	6
PIANIFICAZIONE STRATEGICA	8
AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE APPENNINO SETTENTRIONALE	9
Piano di Gestione Rischio Alluvione	9
Piano di Gestione delle Acque	15
REGIONE TOSCANA E GENIO CIVILE TOSCANA NORD	36
Piano Regionale Cave - indicazioni generali su concessioni e su gestione ravaneti	36
Legge regionale 35/2015	37
Progetto di sicurezza idraulica in argine destro e sinistro Fiume Frigido	38
Direttive regionali per la manutenzione dei corsi d'acqua e per la protezione e conservazione dell'ecosistema toscano DGRT 1315/2019	39
AZIENDA USL TOSCANA NORD OVEST – Distretto Apuano	41
CONSORZIO DI BONIFICA 1 TOSCANA NORD	42
Carta d'identità dei corsi d'acqua	42
Convenzioni adozioni dei corsi d'acqua	42
Altri progetti	42
ARPAT - MONITORAGGIO DI QUALITÀ DELLE ACQUE	43
ENTE REGIONALE PARCO ALPI APUANE	44
Piano per il Parco	44
Piano integrato (progetto)	44
Piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 del Parco Regionale delle Alpi Apuane	47
COMUNE DI MASSA	49
Piani Attuativi dei Bacini Estrattivi (PABE)	49
Studi finanziati dal progetto "Verso un Contratto per il Fiume Frigido"	49
Piano strutturale	49
Regolamento urbanistico	50
Piano Opere Pubbliche	51
GAIA	52
SCENARIO IDEALE CONDIVISO	53
QUADRO SINOTTICO: ASSI STRATEGICI - OBIETTIVI - AZIONI	54
Asse Strategico :1. VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO	55

Asse Strategico: 2. FRUIZIONE DEL PAESAGGIO: VIABILITA' LENTA, ACCESSIBILITA' RETE ESCURSIONISTICA	56
Asse Strategico: 3. ECONOMIA SOSTENIBILE DEL TERRITORIO	58
Asse Strategico: 4. QUALITA' DELLE ACQUE	60
Asse Strategico: 5. QUALITA' DELL'ECOSISTEMA FLUVIALE	61
Asse Strategico: 6. RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO	63
Asse Strategico: 7. CONOSCENZA, EDUCAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	64
Asse Strategico: 8. GOVERNANCE PARTECIPATA E COORDINAMENTO TERRITORIALE PER LA REALIZZAZIONE DEL CONTRATTO DI FIUME FRIGIDO	65

1. INTRODUZIONE

Il **Documento Strategico** definisce lo scenario, riferito ad un orizzonte temporale di medio-lungo termine, che integri gli obiettivi della pianificazione di distretto e più in generale di area vasta con le politiche di sviluppo locale del territorio¹.

In linea con le indicazioni dell'Osservatorio Nazionale sui Contratti di Fiume, il Documento Strategico si articola in tre parti:

- la **Pianificazione strategica** presente sul territorio;
- lo **scenario ideale di medio-lungo termine** del Contratto elaborato attraverso la partecipazione degli stakeholders;
- il **quadro sinottico**: il punto di sintesi di quanto emerso dalla pianificazione strategica presente sul territorio e dall'analisi di scenario: riporta gli assi strategici del Contratto che si articola in obiettivi specifici e azioni. Si rappresentano quindi i passi intermedi sui quali concentrarsi per affrontare le sfide di lungo termine.

Il Documento Strategico costituisce il testo di riferimento condiviso da Enti Istituzionali e soggetti non istituzionali che hanno sottoscritto il Contratto di Fiume Frigido; su esso si basano i Programmi d'Azione triennali che saranno individuati di volta in volta e le relative azioni realizzabili nell'arco temporale dei tre anni.

¹ Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume, Ministero dell'Ambiente, ISPRA "Definizioni e Requisiti Qualitativi di base dei contratti di fiume" 12 marzo 2015 - Il documento è stato redatto dal Gruppo di Lavoro 1 "Riconoscimento dei CdF a scala nazionale e regionale, definizione di criteri di qualità" del Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume.

2. PROCESSO DI COSTRUZIONE DEL DOCUMENTO STRATEGICO

La costruzione del Documento Strategico del Contratto di Fiume Frigido nasce dai contenuti raccolti nei seguenti testi:

- a) il Documento di Intenti “VERSO UN CONTRATTO DI FIUME PER IL FRIGIDO” che contiene le criticità e le opportunità dell’area e gli obiettivi da raggiungere come condivisi dai suoi sottoscrittori (gli iniziali promotori del processo di attivazione “Verso un Contratto di Fiume per il Frigido”²)
- b) l’Analisi conoscitiva elaborata dalla Segreteria Tecnica, integrata nella sezione di criticità e potenzialità dall’Assemblea di Bacino³.

Per facilitare l’integrazione progettuale degli obiettivi di pianificazione istituzionale settoriale fra loro e con quelli degli altri soggetti presenti alle riunioni, i partecipanti sono stati prima accompagnati attraverso una attività di *envisioning* alla definizione e condivisione del loro scenario ideale del fiume Frigido, svincolati, in questa fase di immaginario, dai limiti della fattibilità economica e istituzionale. Hanno delineato e condiviso, cioè, un modello di sviluppo ecosostenibile possibile per l’area che ne tuteli, salvaguardi, valorizzi e promuova i valori ambientali, storici e culturali e per il quale, successivamente, sono stati individuati gli obiettivi e le azioni da perseguire nel breve e lungo termine.

Di seguito vengono riportati gli esiti suddivisi come segue⁴:

- A) La Pianificazione Strategica presente sul territorio;
- B) Lo Scenario ideale condiviso;
- C) Lo Scenario di Intervento riportato in un quadro sinottico di sintesi con indicazione degli Assi strategici - degli obiettivi individuati per ogni asse strategico e, per ciascun obiettivo, le azioni da mettere in campo per il raggiungimento dello scenario ideale, sintesi organica e coerente tra pianificazione strategica condivisa durante il percorso partecipativo e scenario ideale da raggiungere.

Prima di dettagliare le tre articolazioni sopra indicate, riportiamo in sintesi, le motivazioni e gli obiettivi del Documento di Intenti “VERSO UN CONTRATTO DI FIUME PER IL FRIGIDO” del quale il Documento Strategico rappresenta l’evoluzione.

² Il processo di attivazione “Verso un Contratto di Fiume per il Frigido” è stato finanziato dal bando Regione Toscana per la promozione dei Contratti di Fiume annualità 2019-2020-2021.

³ La Assemblea di Bacino è stata inizialmente attivata tramite una pubblica Manifestazione di Interesse a partecipare al “Percorso partecipativo Verso un Contratto di Fiume per il Frigido”, ed ha lavorato per la costruzione dei documenti dei Contratti di Fiume nell’ambito di questo percorso facilitato dalla Segreteria Tecnica.

⁴ In coerenza con le indicazioni del Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume.

**I FIRMATARI DEL DOCUMENTO DI INTENTI HANNO
ADERITO AL COMITATO PROMOTORE E
CONCORDATO QUANTO SEGUE:**

Obiettivi generali

Risoluzione delle criticità legate all'ingente afflusso di persone mediante il miglioramento e la regolamentazione delle condizioni di fruizione del territorio limitrofo al fiume (interventi di messa in sicurezza delle discese al fiume presenti, creazione di spazi di parcheggio, ecc.).

Raggiungimento e salvaguardia dello stato delle acque *buono* in rispetto delle normative ambientali di riferimento: in particolare la direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro sulle Acque), unitamente alla direttiva 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni)

Tutela e valorizzazione del paesaggio e dell'ecosistema fluviale.

Manutenzione delle sponde e dell'alveo secondo criteri e indirizzi condivisi da tutte le autorità con competenze in materia, anche ai fini di una partecipazione dei portatori di interessi nelle attività a ciò dedicate.

Recupero di ex aree produttive ed altri edifici parzialmente recuperati ad oggi dismesse, al fine di creare adeguati spazi per la socialità e l'aggregazione.

Coinvolgimento delle scuole in eventi di divulgazione dei contenuti e dei risultati del progetto, al fine di costruire dal basso la consapevolezza della comunità alle specifiche caratteristiche ambientali di pregio del corso d'acqua.

Individuazione di interventi di riqualificazione del corso d'acqua tesi al miglioramento delle condizioni ecologiche e morfologiche ed alla riduzione del rischio idraulico, quali il ripristino delle condizioni naturali precedenti agli abusi nella zona di Renara, il contenimento di specie vegetali alloctone e loro sostituzione con vegetazione autoctona anche nella zona del Parco fluviale del fiume Frigido, l'ampliamento dell'alveo e la tutela delle aree perifericali.

A. PIANIFICAZIONE STRATEGICA

Poiché i Contratti di Fiume devono *“essere coerenti con le previsioni di piani e programmi già esistenti nel bacino idrografico di riferimento e per il territorio oggetto del Contratto di Fiume e, qualora necessario, possono contribuire ad integrare e riorientare la pianificazione locale e a migliorare i contenuti degli strumenti di pianificazione sovraordinata in conformità con gli obiettivi delle normative ambientali”*⁵, di seguito, in sintesi, **riportiamo la ricognizione degli strumenti di pianificazione e programmazione presenti nel Bacino Idrografico del fiume Frigido, organizzati per ente:**

- Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale:
 - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni ai sensi della Dir. 2007/60/CE;
 - Piano di Gestione delle Acque ai sensi della Dir. 2000/60/CE.
- Regione Toscana:
 - Piano di Indirizzo Territoriale - Piano Paesaggistico Regionale - Piano Regionale Cave - indicazioni generali su concessioni e su gestione ravaneti.
 - Progetto di sicurezza idraulica in argine destro e sinistro Fiume Frigido
 - Legge Regionale 35/2015.
 - Direttive regionali per la manutenzione dei corsi d’acqua e per la protezione e conservazione dell’ecosistema toscano DGRT 1315/2019.
- AZIENDA USL Toscana Nord Ovest – Distretto Apuano
 - 1° Piano Integrato Sanitario: Tavolo Ambiente e Salute (in divenire).
- Consorzio di Bonifica 1 Toscana Nord:
 - Progetto “Carta d’Identità dei corsi d’acqua” del Consorzio di Bonifica 1 Toscana Nord
 - Convenzioni “Adozione dei corsi d’acqua” del Consorzio di Bonifica 1 Toscana Nord
- ARPAT
 - “Progetto speciale Cave” di ARPAT
- Ente Regionale Parco Alpi Apuane
 - Piano per il Parco Alpi Apuane.
 - Piano integrato per il Parco Alpi Apuane (progetto).
 - Linee guida in materia di "ravaneti" per il recupero ambientale di siti estrattivi e la mitigazione dell'impatto paesaggistico.
 - Piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 del Parco Regionale delle Alpi Apuane.
- Comune di Massa
 - Piani Attuativi dei Bacini Estrattivi (PABE) del Comune di Massa.
 - Piano Strutturale del Comune di Massa.
 - Regolamento Urbanistico del Comune di Massa.
 - Piano investimenti
- Gaia spa
 - Piano di Ambito dell’Autorità Idrica Toscana
 - Programma degli Interventi

La progettualità strategica esistente sul territorio e gli strumenti di indirizzo, pianificazione, programmazione che interessano l’area e che sono stati utilizzati quali riferimento sia per la costruzione dello scenario che per l’individuazione delle azioni, sono riportati sinteticamente di seguito.

⁵ Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume, Ministero dell’Ambiente, ISPRA “Definizioni e Requisiti Qualitativi di base dei Contratti di Fiume”, 12 Marzo 2015.

AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE APPENNINO SETTENTRIONALE

Per quanto riguarda il Quadro delle competenze in materia di difesa del suolo, l'Autorità di Distretto, differenziandosi dalla Regione, ha il compito di:

- individuare le classi di pericolosità e di rischio (la Regione Toscana invece si occupa di fornire le regole per la "gestione del rischio");
- individuare le misure di protezione (la Regione Toscana invece si occupa di programmare e realizzare gli interventi);
- esprimere i pareri di conformità al Piano di bacino Distrettuale.
- fornire i quadri conoscitivi;
- fornire gli indirizzi per il "governo del territorio" (la Regione Toscana invece si occupa di redigere norme per il "governo del territorio" e fornire indicazioni ai Comuni per la formazione degli strumenti di governo del territorio)

Il Piano di Bacino Distrettuale (Art. 65 del D.Lgs 152/2006) si attua principalmente attraverso il:

- Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni ai sensi della Dir. 2007/60/CE;
- Piano di Gestione delle Acque ai sensi della Dir. 2000/60/CE;

Piano di Gestione Rischio Alluvione

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (**PGRA**) è previsto dalla direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche.

L'elaborazione dei PGRA è temporalmente organizzata secondo cicli di attuazione della durata di 6 anni: il primo ciclo di attuazione si è concluso nel 2016 quando sono stati approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021 mentre a dicembre 2021 è stato approvato il secondo ciclo di attuazione relativo al periodo 2022-2027.

In Toscana, il PGRA è stato individuato come unico strumento di riferimento per la gestione del rischio alluvioni, evitando così la coesistenza di due strumenti di pianificazione afferenti alla stessa materia (Piani di Assetto Idrogeologico ex L. 183/1998 e Piano di Gestione Rischio Alluvioni ai sensi della 2007/60/CE e del D.lgs. 49/2010); rispetto ai PAI, il PGRA è uno strumento più completo in quanto mette a sistema tutte le azioni finalizzate alla gestione del rischio idraulico, a partire dalla prevenzione fino ad arrivare alle azioni di preparazione in corso di evento e successivo ripristino.

La Direttiva 2007/60/CE ha previsto infatti che per ciascun Distretto idrografico si svolgessero le seguenti attività:

1. **Valutazione preliminare del rischio di alluvione** ed individuazione delle zone a rischio potenziale significativo di alluvione

2. Redazione delle **mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni**⁶,
3. Elaborazione dei **piani di gestione del rischio di alluvioni (PGRA)** che prendesse in considerazione tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio alluvioni, ovvero prevenzione, protezione, preparazione, risposta e ripristino.



Figura 39 – PGRA_ Schema delle categorie di misure previste per il PGRA

Sulla base del riparto di competenze stabilito dal D.Lgs. 49/2010, le Autorità di bacino distrettuali individuano le misure di prevenzione e protezione (parte A del Piano), mentre le Regioni, in collaborazione con il Dipartimento nazionale della protezione civile, definiscono le misure di preparazione e di risposta e ripristino (parte B del Piano).

Le mappe di pericolosità sono state inserite al paragrafo 8 Rischio idraulico dell'Analisi Conoscitiva, così come l'analisi della Unit of Management Toscana Nord a cui il bacino del Fiume Frigido afferisce.

Le misure del Piano di Gestione Rischio Alluvioni 2015-2021 che riguardano il bacino del Fiume Frigido, sono state:

⁶ Per rischio da alluvione (R) si intende la combinazione della probabilità di accadimento di un evento alluvionale (P) e delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali derivanti da tale evento (Danno Potenziale Dp): $R = P \times Dp$, ovvero

R (rischio): numero atteso di vittime, persone ferite, danni a proprietà, beni culturali e ambientali, distruzione o interruzione di attività economiche, in conseguenza di un fenomeno naturale di assegnata intensità;

P (pericolosità): probabilità di accadimento, all'interno di una certa area e in un certo intervallo di tempo, di un fenomeno naturale di assegnata intensità;

Dp (danno potenziale): grado di perdita prevedibile a seguito di un fenomeno naturale di data intensità, funzione sia del valore che della vulnerabilità dell'elemento esposto.

- UoM_ITADBR092_AO1_M3_025 “**Messa in sicurezza** di alcune criticità presenti nella valle del Frigido (R2013OMS1142)” – Elenco interventi nel Piano interventi Toscana Nord entro 2027 – Ente Responsabile: Consorzio di Bonifica Toscana Nord
- UoM_ITADBR092_AO1_M3_024 “**Messa in sicurezza** idraulica del tratto del fiume Frigido a valle dell’Autostrada A12 (R2013OMS1140)”
- UoM_ITADBR092_AO1_M3_001 e UoM_ITADBR092_AO1_M3_002 “**Manutenzione ordinaria e straordinaria** sul reticolo di gestione, su opere idrauliche (II, III e IV categoria) e di bonifica (Frigido, corsi minori tra Frigido e Versilia, Ricortola, corsi minori tra Frigido e Ricortola, corsi minori tra Ricortola e Carrione)” – Elenco interventi nel Piano interventi Toscana Nord entro 2027 – Ente responsabile Regione Toscana.
- UoM_ITADBR092_AO1_M3_011 “Ripristino funzionalità idraulica canali tombati centro abitato (09IR349/G1)” – Ente Responsabile Comune di Massa)
- UoM_ITADBR092_AO1_M3_027 “Realizzazione adeguamento idraulico Canale del Buro, Canale di San Ceccardo e di Santa Caterina (DA2014MS0059-09IR485/G1)” Ente Responsabile: Regione Toscana

Attualmente è in corso il secondo ciclo. La Conferenza Istituzionale Permanente (CIP), con delibera n. 26 del 20 dicembre 2021, ha infatti adottato il primo aggiornamento del PGRA (2021-2027) che, in coerenza con le finalità generali della Direttiva 2007/60/CE e del Decreto Legislativo 49/2010, prevede obiettivi generali e sub-obiettivi, unitamente agli obiettivi specifici validi alla scala di distretto e perseguibili in ogni singola UoM.

Obiettivi Generali e Sub-obiettivi del PGRA
Obiettivi per la salute umana
- riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana (RS1);
- riduzione del rischio per i sistemi che assicurano la sussistenza e l’operatività delle strutture strategiche (RS2)
Obiettivi per l’ambiente
- riduzione del rischio per le aree protette derivanti dagli effetti negativi dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali (AMB3);
- riduzione del rischio per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva 2000/60/CE (AMB1);
- riduzione del rischio da fonti di inquinamento (AMB2)
Obiettivi per il patrimonio culturale
- riduzione del rischio per patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti (BC1);
- riduzione del rischio per il paesaggio (BC2).

Obiettivi per le attività economiche
- riduzione del rischio per le infrastrutture di servizio (RAE1);
- riduzione del rischio per le infrastrutture di trasporto (RAE2)
- riduzione del rischio per le attività commerciali e industriali (RAE3)
- riduzione del rischio per le attività agricole e zootecniche (RAE4)
- riduzione del rischio per le proprietà immobiliari (RAE5)
Obiettivi specifici del PGRA
Migliorare la conoscenza sul reticolo principale e sulle aree costiere
Adattamento al Cambiamento Climatico
Integrazione tra la Direttiva 2007/60/CE e la Direttiva 2000/60/CE
Migliorare l'efficienza dei sistemi difensivi esistenti

In base alle valutazioni fatte per l'area omogenea Toscana Nord, sono state individuate le seguenti misure, alcune riconfermate in quanto non completate nel PGRA 2015 (CNC in tabella), altre completamente nuove (N).

Tipo di misura	tipo misura	MISURE ⁷	CNC / N	Stato di attuazione
PREVENZIONE	M23	Valutazioni e provvedimenti per la riduzione della vulnerabilità del patrimonio dei beni culturali esposti a rischio idraulico	N	OGC
	M24	Sviluppo e approfondimento del quadro conoscitivo attraverso studi geologici, idrologici, idraulici, ambientali e relative indagini e rilievi	N	OGM
	M24	Sviluppo del quadro conoscitivo degli scenari prevedibili conseguenti a fenomeni di rottura arginale sul reticolo principale	N	NS
	M24	Sviluppo del quadro conoscitivo legato al possibile innesco di fenomeni a dinamica rapida e ad elevata concentrazione di sedimenti	N	NS
	M24	Aggiornamento del quadro conoscitivo alla luce del cambiamento climatico in atto	N	OGM

⁷ Si riportano solo le misure attinenti al Bacino del fiume Frigido, così come definito dal Quadro conoscitivo del presente processo di Contratto di Fiume.

	M24	Misure di prevenzione tese a supportare ed ottimizzare la pianificazione di gestione, la programmazione e la realizzazione degli interventi di cui ai Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (FSC-POA)	N	OGC
	M24	Realizzazione di database delle modellazioni idrologico-idrauliche sviluppate per il quadro conoscitivo del PGRA	N	NS
	M24	Attivazione e partecipazione ai Contratti di Fiume e di Lago	N	OGM
PROTEZIONE	M31	Innovazione e sviluppo dell'azione dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale in merito alla realizzazione di "green infrastructures" per la gestione integrata della mitigazione del rischio da frane e da alluvioni, la tutela del capitale ambientale, il recupero degli ecosistemi e della biodiversità dei corpi idrici e la riqualificazione e resilienza degli ambiti urbani ai fini del raggiungimento degli obiettivi delle direttive europee.	N	POG
	M31	Azioni di rivegetazione e forestazione	N	POG
	M31	Sistemazioni idraulico forestali, compresi gli interventi di regimazione e sistemazione dei versanti	N	OGM
	M33	Piano di gestione dei sedimenti	N	POG
	M33	Intervento di adeguamento strutturale ed idraulico delle opere arginali in dx e sx idraulica del Fiume Frigido - completamento	N	POG
	M33	Opere a difesa dell'abitato di Marina di Massa - Intervento su Magliano, Ronchi e Frigido	N	POG
	M33	Messa in sicurezza alcune criticità presenti nella valle del Frigido (R2013OMS1142)	CNC	POG
	M33	Azioni di mitigazione del rischio da alluvioni di origine marina e dell'erosione costiera	N	OGM
	M34	Nuove opere di bonifica	N	OGM
	M35	Manutenzione ordinaria su reticolo di gestione, su opere idrauliche (2A,3A,4A, 5A categoria) e di bonifica	CNC	OGM
	M35	Manutenzione straordinaria su opere idrauliche (2A,3A,4A, 5A categoria) e di bonifica	CNC	OGM

PREPARAZIONE	M41	Aggiornamento delle disposizioni regionali sul sistema di allertamento meteo-idro e integrazione con il progetto nazionale IT-Alert	N	OGC
	M41	Miglioramento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio in tempo reale e previsione delle piene	N	OGM
	M41	Adeguamento e successiva manutenzione della rete sensoristica per monitoraggio in tempo reale (Pluviometria, Idrometria, Mareografia, Termografia, Anemometria, Termografia)	CNC	OGC
	M41	Aggiornamento dei modelli previsionali idrologico-idraulici per la previsione delle piene in uso presso il Centro Funzionale Decentrato della Regione Toscana	CNC	OGC
	M41	Installazione, adeguamento e successiva manutenzione della rete sensoristica remota sia di proprietà che di soggetti terzi per il monitoraggio in tempo reale tramite sensori remoti (radar, satellite, fulminazioni)	CNC	OGC
	M41	Aggiornamento dei modelli previsionali meteorologici e meteo-marini in uso presso il Centro Funzionale Decentrato della Regione Toscana	CNC	OGC
	M41	Aggiornamento delle disposizioni regionali relative al Sistema di Allertamento Regionale e Centro Funzionale Regionale (delibera GR N.395/2015)	CNC	OGC
	M42	Predisposizione, aggiornamento, applicazione, verifica, informazione dei piani di emergenza e della risposta	CNC	OGC
	M42	Gestione e Implementazione del presidio territoriale idraulico	N	OGM
	M42	Predisposizione di linee guida regionali per migliorare la pianificazione di emergenza di livello Comunale, Provinciale e di Ambito ai sensi del DLGS 1/2018 Codice della Protezione Civile e della LR 45/2020	N	POG
M42	Miglioramento della condivisione dei dati relativi alla pianificazione di emergenza attraverso l'avvio del conferimento digitale dei piani di protezione civile in DB regionale e Catalogo Nazionale Piani. Miglioramento dell'accesso all'informazione sulla pericolosità idraulica ai fini della predisposizione dei piani di emergenza	N	POG	

	M43	Campagne mirate all'informazione e alla comunicazione per aumentare l'informazione e la consapevolezza collettiva in merito al rischio possibile, alle azioni di autoprotezione e protezione civile	CNC	OGM
	M43	Promozione e attuazione nel territorio regionale dei progetti finalizzati ad incrementare la consapevolezza e preparazione della popolazione rispetto agli eventi di piena: Progetti loNonRischio, Cittadino Informato, App-IT Alert	N	OGC
RISPOSTA E RIPRISTINO	M51	Gestione degli interventi di ripristino pre-evento e sostegno sistema pubblico e privato a seguito di eventi alluvionali di rilevanza nazionale	N	OGM
	M53	Analisi post evento e valutazione dei danni, aggiornamento del catalogo degli eventi	N	OGM

Legenda: CNC: misura confermata ma non completata nel precedente ciclo

N: misura Nuova

OGM: misura in corso con carattere di ripetitività

OGC: misura in corso senza carattere di ripetitività

NS: misura non ancora avviata

POG: Misura in preparazione

Piano di Gestione delle Acque

Il Piano di Gestione delle Acque – strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso il quale dare attuazione alla dir. 2000/60/CE – ha lo scopo di istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee che:

- impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici;
- agevoli un utilizzo idrico sostenibile;
- riduca l'inquinamento delle acque superficie e sotterranee;
- contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e delle siccità.

La Direttiva Quadro Acque prevede un preciso cronoprogramma per il raggiungimento del **buono stato ambientale** per tutti i corpi idrici, individuando nel **Piano di Gestione delle Acque (PdG)** lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui dare applicazione ai propri precisi indirizzi declinandoli alla scala territoriale di riferimento del distretto idrografico. Il PdG, redatto a cura **dell'Autorità di Bacino Distrettuale (AdB)** -per il Frigido rappresentata da **AdB dell'Appennino Settentrionale-**, trova attuazione anche attraverso misure derivanti da direttive e pianificazioni collegate (in particolare la direttiva

nitriti, la direttiva acque reflue, Habitat, ecc...) e a livello regionale viene applicato attraverso il Piano di Tutela delle Acque (in regione Toscana in fase di aggiornamento).

Il PdG è articolato in tre cicli sessennali con scadenze al **2015, 2021 e 2027** e prende in considerazione corsi d'acqua (RW), acque di transizione (TW), laghi (LW) acque marino costiere (CW) e acque sotterranee (GW) individuando Corpi idrici (CI) omogenei sulla base di caratteristiche naturali, geomorfologiche, idrodinamiche e chimico-fisiche (ciascun corso d'acqua può essere costituito anche da più corpi idrici).

L'obiettivo specifico della direttiva e del PdG Acque è **il raggiungimento per tutti i corpi idrici (superficiali e sotterranei) del buono stato ambientale**⁸. Il nuovo Piano aggiornato è stato approvato a dicembre 2021 per il sessennio 2021/2027. Il **Piano di Gestione delle Acque 2015-2021** era articolato a livello di corpo idrico e le informazioni di riferimento erano contenute in schede, rese disponibili sul sito del distretto alla pagina http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=490, che rilevano per ogni corpo idrico:

- la natura del corpo idrico (ad es. naturale o fortemente modificato o artificiale);
- lo stato ambientale articolato in ecologico (insufficiente, scarso, sufficiente, buono, elevato) e chimico (buono, non buono) per i superficiali e quantitativo e chimico per i corpi idrici sotterranei;
- i settori che determinano lo stato (ad es. agricoltura, alluvioni, urbanizzazione, industria...);
- le pressioni che determinano lo stato negativo;
- il programma delle misure dirette e di monte, e in essere e addizionali (alle quali si accede tramite bandi, ad es. PSR);
- lo stato di attuazione delle misure in atto;
- gli obiettivi di Piano e quanto manca al loro raggiungimento (gap).

L'Autorità di Bacino nel Piano di Gestione delle Acque suddivide il bacino Fiume Frigido in tre corpi idrici superficiali distinti:

- **il Fiume Frigido Monte ed il Fiume Frigido Valle**, tipizzati come **CORPI IDRICI FORTEMENTE MODIFICATI** in quanto:
 - a monte attraversa aree estrattive e sono presenti opere trasversali e longitudinali
 - a valle ha argini/difese di sponda e rettifiche del percorso dell'alveo.
- **il Torrente Renara.**

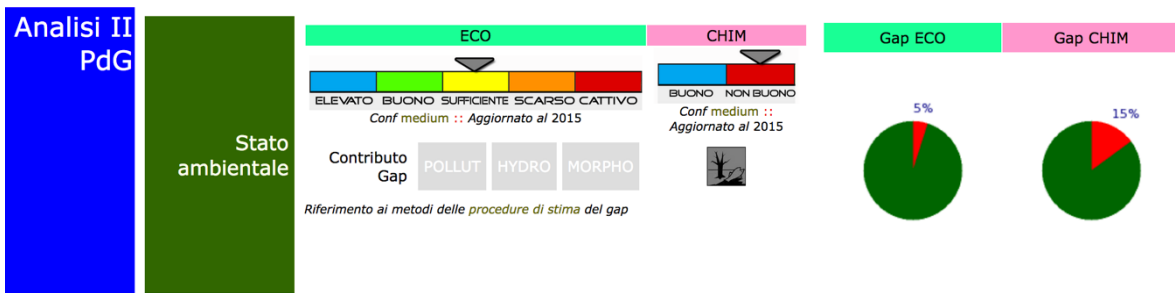
Si riportano di seguito le schede di ciascun corpo idrico su cui si è basato l'intero processo partecipato del Contratto di Fiume Frigido.

⁸ buono stato ambientale si intende, per le acque superficiali, il raggiungimento del buono stato sia sotto il profilo ecologico che sotto quello chimico mentre per le acque **sotterranee** il buono stato quantitativo e chimico, il tutto all'interno del concetto di sostenibilità, oltre che ecologica, sociale e finanziaria.

Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque

Scheda Corpo idrico

Informazioni generali	Codice WISE	IT09CI_R000TN104fi1
	Nome	FIUME FRIGIDO-CANALE SECCO (3)-CANALE DEGLI ALBERGHI MON
Localizzazione	Subunità	TOSCANA NORD
	Regione	TOSCANA
	Bacino	Bacini Versilia
	Sottobacino	Frigido
Caratteristiche	Categoria	Fiumi
	Tipo	10SS2N
	Natura	Fortemente modificato
	Area bacino [kmq]	31.0
	Area dir. afferente [kmq]	31.0
	Aree protette	-
Connessioni	Corpi idrici a monte	[IT09CI_R000TN489fi]
	Corpi idrici a valle	[IT09CI_R000TN104fi2]



Giustificazioni

Fattori a supporto della scelta dell'Art. 4.4 (proroga)	Fattori a supporto della scelta dell'Art. 4.5 (deroga)
INFR Presenza di agglomerati in infrazione AP Presenza di aree protette per le quali la qualità delle acque risulta di particolare impatto USI ESIG Presenza di usi idrici che richiedono alti standard di qualità e quantità	ATT PROD Presenza di attività produttive di particolare rilevanza CA HMWB Canale Artificiale o Corpo idrico fortemente modificato
Altri fattori	
EXTR Occorrenza eventi estremi (siccità, piene) negli ultimi sei anni	
WS AGR Condizioni di scarsità idrica causata da usi agricoli	
Obiettivi Esenzioni	
ECO	Art. 4.4 Costi sproporz. (buono al 2021)
CHIM	Art. 4.4 Fatt. tecnica (buono al 2021)

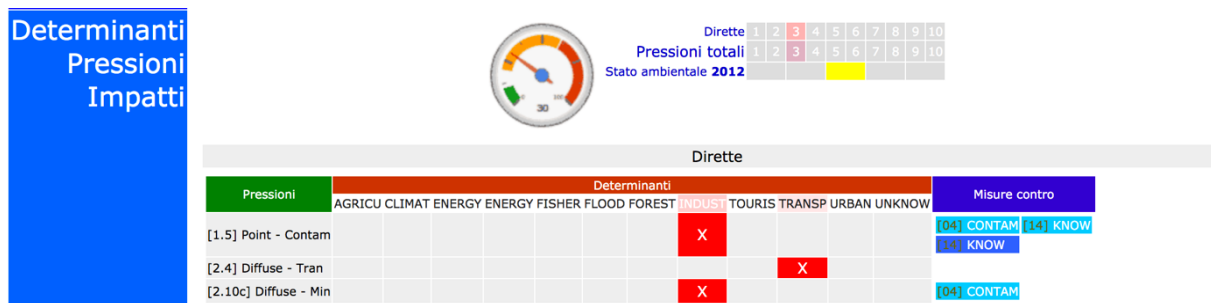


Figura 2a. Prima parte della Scheda del corpo idrico "Fiume Frigido Monte" estratta dal sito www.AppenninoSettentrionale.it e relativa al II Piano di Gestione delle Acque (2016)

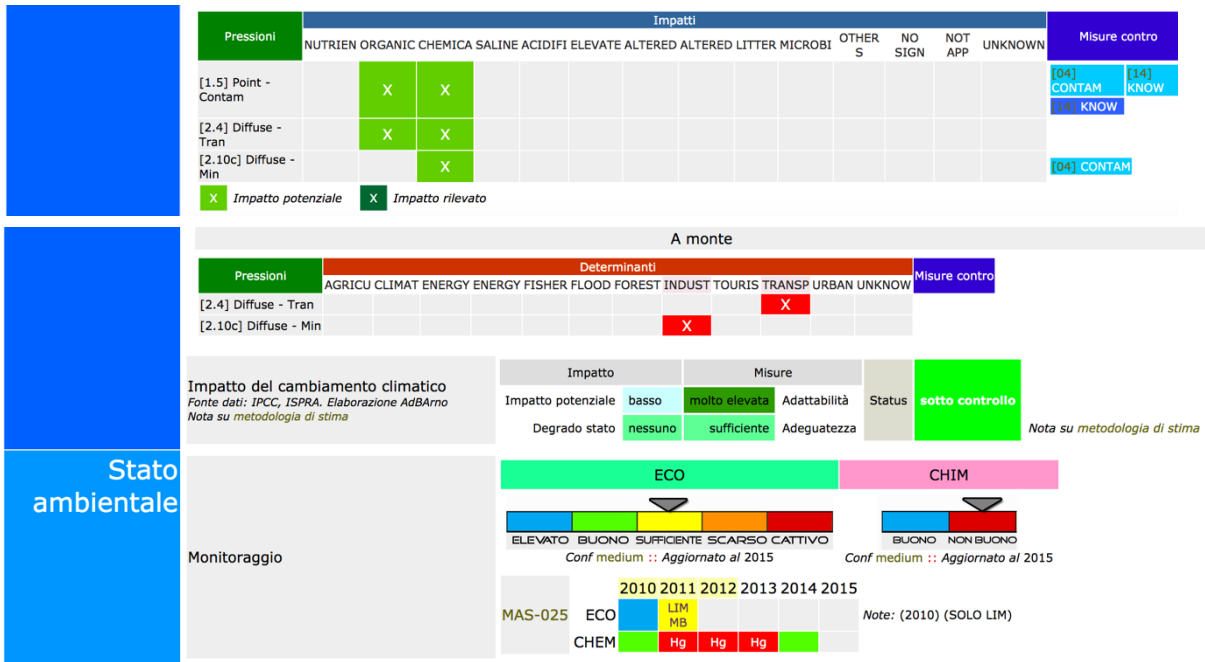


Figura 2b. Seconda parte della Scheda del corpo idrico "Fiume Frigido Monte" estratta dal sito www.Appennino settentrionale.it e relativa al II Piano di Gestione delle Acque (2016)

Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque

Scheda Corpo idrico

Informazioni generali	Codice WISE	IT09CI_R000TN104fi2
	Nome	FIUME FRIGIDO-CANALE SECCO (3)-CANALE DEGLI ALBERGHI VAL
Localizzazione	Subunità	TOSCANA NORD
	Regione	TOSCANA
	Bacino	Bacini Versilia
	Sottobacino	Frigido
	Agglomerati	[105] LOCALITA - Massa
Caratteristiche	Categoria	Fiumi
	Tipo	10SS2N
	Natura	Fortemente modificato
	Area bacino [kmq]	43.6
	Area dir. afferente [kmq]	12.6
	Connessioni	Aree protette -
	Corpi idrici a monte	[IT09CI_R000TN104fi1], [IT09CI_R000TN489fi]
	Corpi idrici a valle	[IT09R000TN001AC]



Giustificazioni

Fattori a supporto della scelta dell'Art. 4.4 (proroga)		Fattori a supporto della scelta dell'Art. 4.5 (deroga)	
INFR	Presenza di agglomerati in infrazione	ATT PROD	Presenza di attività produttive di particolare rilevanza
AP	Presenza di aree protette per le quali la qualità delle acque risulta di particolare impatto	CA HMWB	Canale Artificiale o Corpo idrico fortemente modificato
USI ESIG	Presenza di usi idrici che richiedono alti standard di qualità e quantità		

Altri fattori

EXTR	Occorrenza eventi estremi (siccità, piene) negli ultimi sei anni
WS AGR	Condizioni di scarsità idrica causata da usi agricoli

Obiettivi Esenzioni

ECO	Art. 4.4 Costi sproporz. (buono al 2021)
CHIM	Art. 4.4 Fatt. tecnica (buono al 2021)

Determinanti Pressioni Impatti

Dirette: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Pressioni totali: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 Stato ambientale 2012

Pressioni	Determinanti											
	AGRICU	CLIMAT	ENERGY	ENERGY	FISHER	FLOOD	FOREST	INDUST	TOURIS	TRANSP	URBAN	UNKNOWN
[1.1] Point - Urban											X	
[1.5] Point - Contam								X				
[2.1] Diffuse - Urba								X			X	
[2.4] Diffuse - Tran									X			
[2.10b] Diffuse - Ind								X				
[2.10c] Diffuse - Min								X				

Figura 3a. Prima parte della Scheda del corpo idrico "Fiume Frigido Valle" estratta dal sito www.Appennino settentrionale.it e relativa al II Piano di Gestione delle Acque 2016.

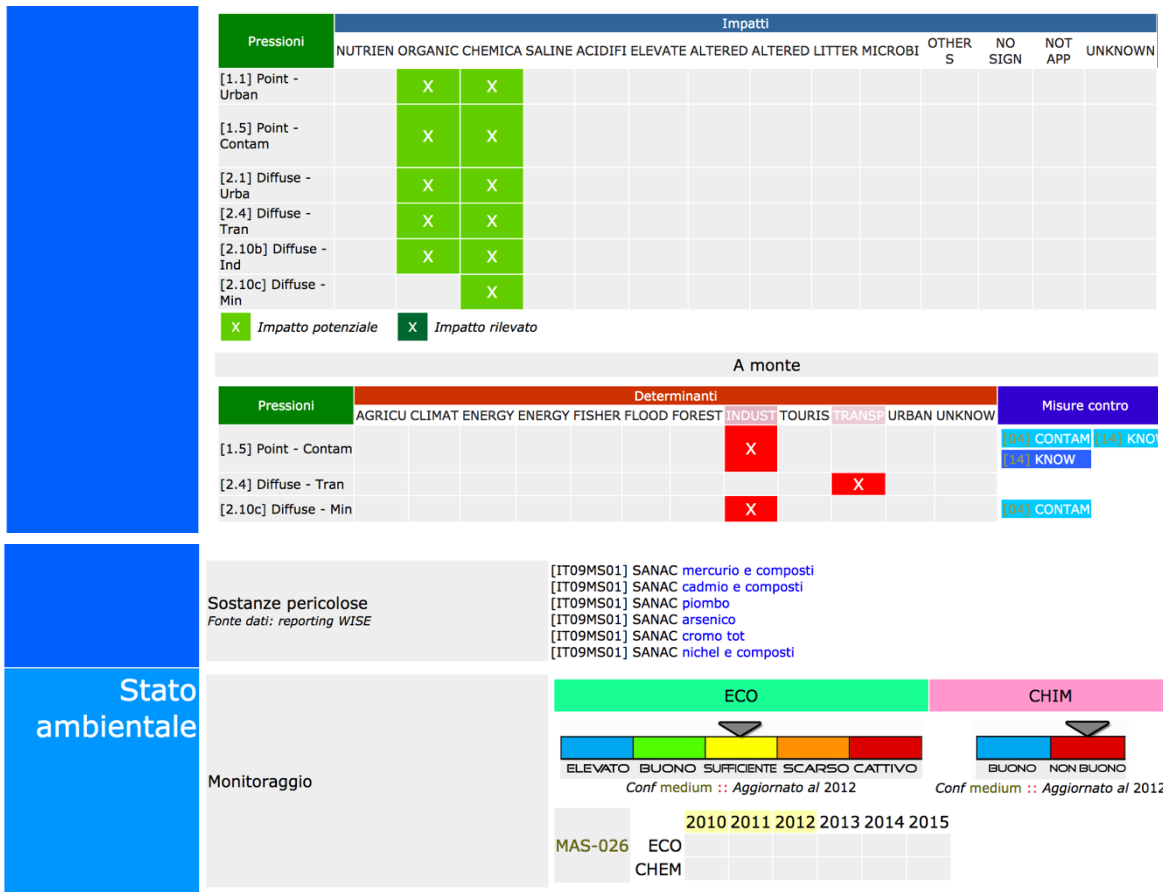
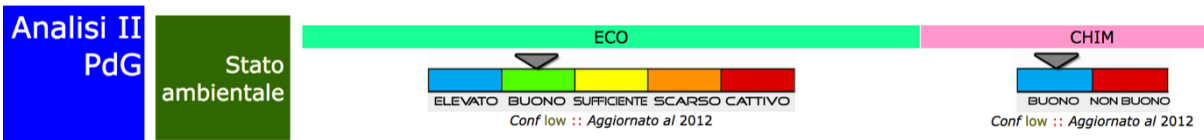


Figura 3b. Seconda parte della Scheda del corpo idrico "Fiume Frigido Valle" estratta dal sito www.Appennino settentrionale.it e relativa al II Piano di Gestione delle Acque (2016)

Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale :: Piano di Gestione delle Acque

Scheda Corpo idrico

Informazioni generali	Codice WISE	IT09CI_R000TN489fi
	Nome	TORRENTE DI RENARA
Localizzazione	Subunità	TOSCANA NORD
	Regione	TOSCANA
	Bacino	Bacini Versilia
	Sottobacino	Frigido
Caratteristiche	Categoria	Fiumi
	Tipo	10IN7N
	Natura	Naturale
	Area bacino [kmq]	18.4
	Area dir. afferente [kmq]	18.4
Conessioni	Aree protette	-
	Corpi idrici a monte	
	Corpi idrici a valle	[IT09CI_R000TN104fi1]



Determinanti Pressioni Impatti



		Dirette																
Pressioni		Determinanti										Misure controllo						
		AGRICU	CLIMAT	ENERGY	ENERGY	FISHER	FLOOD	FOREST	INDUST	TOURIS	TRANSP	URBAN	UNKNO					
[2.4] Diffuse - Tran												X						
[2.10c] Diffuse - Min									X									
		Impatti																
		NUTRIEN	ORGANIC	CHEMICA	SALINE	ACIDIFI	ELEVATE	ALTERED	ALTERED	LITTER	MICROBI	OTHER	S	NO	SIGN	NOT	APP	UNKNOWN
[2.4] Diffuse - Tran			X			X												
[2.10c] Diffuse - Min						X												
X	Impatto potenziale	X	Impatto rilevato															
		A monte																
Pressioni		Determinanti										Misure controllo						
		AGRICU	CLIMAT	ENERGY	ENERGY	FISHER	FLOOD	FOREST	INDUST	TOURIS	TRANSP	URBAN	UNKNO					

Impatto del cambiamento climatico <small>Fonte dati: IPCC, ISPRA. Elaborazione AdBArno Nota su metodologia di stima</small>	Impatto		Misure		Status	sotto controllo
	Impatto potenziale	basso	molto elevata	Adattabilità		
	Degrado stato	nessuno	sufficiente	Adeguatezza		<i>Nota su</i>



Figura

4. Scheda del corpo idrico "Torrente Renara" estratta dal sito www. Appennino settentrionale.it e relativa al Il Piano di Gestione delle Acque (2016)

Si riportano di seguito le misure gestionali previste dal PdG 2015-2021:

Misure Programmate:

Scheda intervento 200010 e 20011 – Applicazione criteri per il **rilascio ed il rinnovo di concessioni di derivazione di acque pubbliche** per usi irrigui e per usi diversi dal potabile in situazioni di criticità.

Scheda intervento 20012 e 20013 – Disciplina dei canoni di concessione di derivazione e criteri per la determinazione dei canoni. **Usò industriale ed Uso agricolo**

Scheda intervento 8001. Limitazione utilizzo **effluenti zootecnici**

Scheda intervento 20015. Obblighi di installazione e manutenzione di idonei dispositivi per la **misurazione dei prelievi e delle restituzioni** di acqua pubblica.

Scheda intervento 9511 – Intervento bonifica cod. MS208*. Sversamento olio dielettrico trasformatore ENEL Distribuzione – Loc. Camporeccia

Scheda intervento [9497] Intervento bonifica cod. MS120. GE Nuovo Pignone Stabilimento

Scheda intervento [9498] Intervento bonifica cod. MS136a. Inquinamento da mercurio Zona Tinelli in Area Stadio (sito orfano)

Scheda intervento [9499] Intervento bonifica cod. MS138. Distributore SHELL punto vendita 46001

Scheda intervento [9500] Intervento bonifica cod. MS163. Cuturi Gino Officine meccaniche

Scheda intervento [9501] Intervento bonifica cod. MS210*. Distributore ESSO PV n.8563

Scheda intervento [9502] Intervento bonifica cod. MS219*. Concessionaria Toyota di Andreazzoli Aurelio Romano

Scheda intervento [9503] Intervento bonifica cod. MS285*. Carrozzeria Bertelloni

Scheda intervento [9504] Intervento bonifica cod. MS313*. M.B.Fer. s.r.l.

Scheda intervento [9505] Intervento bonifica cod. MS349*. Vetrugno Lucetti

Scheda intervento [9506] Intervento bonifica cod. MS352*. Carpenteria Apuana

Misure aggiuntive

Scheda intervento 92131. **Infrastrutture verdi**⁹

Scheda intervento 66008 e 9. M04 – Investimenti in immobilizzazioni materiali; Sottomisura; 4.4 Sostegno a **investimenti non produttivi** connessi all'adempimento degli obiettivi agro-climatico-ambientali.

- 4.4.1 Conservazione e ripristino degli elementi caratteristici del paesaggio, salvaguardia e valorizzazione della biodiversità
- 4.4.2 Investimenti non produttivi per il miglioramento della gestione e la tutela delle risorse idriche

⁹ Il D.L 133 del 12/09/2014 Sblocca Italia, convertito in Legge 11/11/2014 n. 164, ha stabilito che a partire dalla programmazione del 2015 una percentuale minima del 20% delle risorse statali deve essere destinata alla realizzazione di interventi integrati, finalizzati sia alla mitigazione del rischio, sia alla tutela e al recupero degli ecosistemi e della biodiversità, ovvero che integrino gli obiettivi della direttiva 2000/60/CE e della direttiva 2007/60/CE. Gli interventi sul reticolo idrografico non devono alterare ulteriormente l'equilibrio sedimentario dei corsi d'acqua ma tendere ovunque possibile a ripristinarlo, sulla base di adeguati bilanci del trasporto solido a scala spaziale e temporale adeguata.

Scheda intervento [92120] Adeguamento e successiva manutenzione **della rete sensoristica** per monitoraggio in tempo reale (Pluviometria, Idrometria, Mareografia, Termografia, Anemometria, Termografia) – bacino Toscana Nord

Scheda intervento [92124] Aggiornamento dei **modelli previsionali idrologico-idraulici** per la previsione delle piene in uso presso il Centro Funzionale Decentrato della Regione Toscana – bacino Toscana Nord

Scheda intervento [92128] Approvazione, applicazione ed eventuale aggiornamento della **disciplina di PGRA** – bacino Toscana Nord

Schede intervento [66011] e [66012] M08 – Investimenti nello sviluppo delle aree forestali e nel miglioramento della redditività delle foreste (articoli da 21 a 26). Sottomisura 8.3 **Sostegno alla prevenzione dei danni arrecati alle foreste** da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici. Sottomisura 8.4 **Sostegno al ripristino delle foreste danneggiate** da incendi, calamità naturali ed eventi catastrofici

Scheda intervento [92100]. Individuazione e realizzazione di **interventi di miglioramento della qualità delle acque e di eliminazione delle cause di alterazione degli ecosistemi** delle condizioni idromorfologiche del SIC, fatte salve le necessità di tutela del rischio idraulico.

Scheda intervento [92108] **Censimento delle fonti di inquinamento** delle acque sotterranee e valutazione degli effetti sulla fauna ipogea nei SIC

Scheda intervento [92109] **Tutela della vegetazione naturale** entro una fascia di rispetto, stabilita dall'Ente Gestore del SIC, lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi senza ostacolare l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico

Il Piano Operativo delle Misure del terzo ciclo di pianificazione (2021) è stato riorganizzato prevedendo la seguente struttura:

- **_misure chiave (Key Types of Measures - KTM):** sono definite come misure per le quali è possibile fornire informazioni quantitative sul loro stato di attuazione in funzione di indicatori numerici.
- **_misure individuali:** elenco di misure che derivano dall'omogeneizzazione delle informazioni contenute nei precedenti Piani di Gestione delle Acque dei Distretti dell'Appennino Settentrionale, dal confronto con le misure presenti nel "Catalogo delle Misure" allegato al Manuale dell'analisi economica, dagli esiti della ricognizione sullo stato di attuazione delle misure prodotto nel 2018 e ulteriormente aggiornato per il terzo ciclo di pianificazione e dall'individuazione di nuove misure che si sono rese necessarie per affrontare esigenze emerse dall'aggiornamento dei quadri conoscitivi. Le misure individuali sono collegate a una o più misure chiave (KTM) e ricomprendono le misure necessarie ai fini del raggiungimento degli obiettivi ambientali, incluse le misure valide a scala di distretto, di tipo non strutturale.
- **_interventi:** elenco di azioni, ciascuna ricondotta ad una delle misure individuali, descritte in termini di oggetto, localizzazione (con correlazione ai corpi idrici), costo, pianificazione di riferimento
- **_Indirizzi di Piano:** misure gestionali valide a scala di distretto, di tipo non strutturale.

Gli **indirizzi di piano** sono suddivisi in:

- Misure per il raggiungimento ed il mantenimento dell'equilibrio del Bilancio Idrico (Titolo II)
- Modalità di rilascio del parere ex art.7 del RD 1775/1933 (Titolo III) che definisce criteri per i prelievi di acque sotterranee e superficiali.
- Strumenti e Misure generali per l'attuazione del PGA (Titolo IV)

Si riportano di seguito le indicazioni più rilevanti ai fini del nostro documento:

Misure per il raggiungimento ed il mantenimento dell'equilibrio del Bilancio Idrico (Titolo II): vi sono inserite la Direttiva Derivazioni¹⁰ e la Direttiva Deflussi Ecologici¹¹, oltre ad un programma di riesame ed aggiornamento dei bilanci idrici. L'art.12 prevede che, *“laddove risulti lo squilibrio del bilancio idrico e questo sia motivo*

a) per le acque sotterranee di uno stato qualitativo o quantitativo inferiore alla previsione di PGA;

b) per le acque superficiali interne di uno stato qualitativo inferiore alla previsione di PGA;

le Regioni provvedono alla revisione delle concessioni in essere ai fini del ripristino dello stato pianificato entro i termini temporali del PGA, senza che ciò comporti indennizzi da parte delle amministrazioni concedenti, salvo la riduzione del canone di concessione.

COMMA 2. Laddove non sia possibile diminuire i quantitativi d'acqua concessi senza compromettere le attività socioeconomiche della zona a cui l'acqua è destinata, le Regioni e l'ADAS valutano, in fase di scelta degli obiettivi di PGA, la sussistenza delle condizioni per la scelta di obiettivi meno ambiziosi ai sensi dell'art. 77 del d.lgs. 152/06 e contemporaneamente definiscono forme di incentivazione alla riduzione dei consumi.”

Modalità di rilascio del parere ex art.7 del RD 1775/1933 (Titolo III): definisce criteri per i prelievi di acque sotterranee e superficiali.

Per le acque sotterranee, all'art.15 si recita:

*Comma 9. “Per i corpi idrici di cui al comma 1 lettera b) del presente articolo [prelievi di acque sotterranee tramite pozzo ricadenti in corpi idrici del PGA privi di determinazione di disponibilità residua], **classificati in stato non buono per bilancio idrico a causa di una condizione di grave deficit di bilancio idrico** come risultante dalle pianificazioni di bacino, non sono consentiti aumenti di prelievo, fatte salve le indicazioni riportate in norme specifiche.*

*Comma 10. Per i corpi idrici di cui al comma 1 lettera b) del presente articolo [prelievi di acque sotterranee tramite pozzo ricadenti in corpi idrici del PGA privi di determinazione di disponibilità residua] **classificati in stato non buono, in assenza della puntuale determinazione del bilancio**, non sono consentiti aumenti di prelievo, fatte salve le casistiche di cui alle lettere seguenti e previa limitazione alla durata della concessione:*

a. nuovi prelievi finalizzati alla ottimizzazione del sistema di prelievi esistenti;

b. prelievi potabili e a fini domestici, igienici e di antincendio in aree non servite da pubblico acquedotto.

c. nuovi prelievi attraverso volture di concessioni esistenti, non scadute e senza incremento di volumi/portate emunti.

d. nuovi prelievi in aree esterne a compresori irrigui, ad esclusione di quelli ricadenti in aree IS1 di cui all'art. 16 [Aree interessate dal fenomeno di intrusione salina], commisurati a comprovate esigenze produttive e comunque fino alla costituzione di consorzi irrigui.

All'art.16 comma 4 si parla delle aree interessate dal fenomeno di **intrusione salina** (IS1), per le quali *“l'obiettivo è il non peggioramento delle condizioni di salinizzazione attraverso il contenimento*

¹⁰ approvata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 3 del 17.12.2017

¹¹ approvata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4 del 17.12.2017

dell'estensione dell'area impattata. L'obiettivo è perseguito attraverso le azioni previste dalla direttiva derivazioni. I prelievi che determinano impatto elevato di norma non sono ammissibili. Per impatti inferiori possono essere determinate limitazioni sia alla portata di prelievo che imposte soglie piezometriche da non raggiungere, generalmente poste allo 0 slm o diversamente determinate a livello di corpo idrico E' richiesto il monitoraggio chimico fisico per impatti non trascurabili.

Relativamente alle **aree di interferenza** [tra cui il fiume Pecora tra la Strada Statale Sarzanese Valdera e l'immissione del Fosso Borgognano] i commi 7 ed 8 dello stesso articolo riportano che *“i prelievi di acque sotterranee possono essere interessati da limitazioni tese a ridurre criticità a carico dei corpi idrici superficiali connessi. Comma 8. Nelle aree di interferenza dei corpi idrici fluviali di cui alla cartografia H, caratterizzati da criticità per bilancio idrico o per mantenimento del deflusso ecologico e da sfruttamento intensivo di falde di subalveo, gli strumenti di pianificazione dovranno valutare la possibilità che porzioni di tali aree, possano essere individuate quali:*

- a. - zone nelle quali ubicare progetti di ricarica artificiale delle falde, previe indagini specifiche sulla loro idoneità tecnica allo scopo;*
- b. - zone e tratti nei quali inserire progetti mirati al rallentamento del flusso idrico superficiale, anche attraverso laminazione diffusa o di restituire spazio al fiume, e in generale alla riqualificazione del regime idrologico, in accordo con le esigenze di PGRA.*

Per le acque superficiali, si fa riferimento alla Direttiva Deflusso Ecologico

Strumenti e Misure generali per l'attuazione del PGA (Titolo IV): in cui il piano affronta, al Capo I, la coerenza tra PGA, PGRA e PAI ovvero definisce criteri per i cosiddetti **Interventi Integrati o misure win-win od infrastrutture verdi**, la cui progettazione, secondo l'art.22, *“deve essere indirizzata [...] al raggiungimento degli obiettivi posti per lo stato ambientale dei corpi idrici del PGA al fine di realizzare la mitigazione del rischio idraulico, attraverso il mantenimento o il miglioramento:*

- a. della capacità idraulica dell'alveo di piena;*
- b. della tutela delle aree di espansione e di laminazione naturale;*
- c. della tutela e il recupero degli ecosistemi e della biodiversità, attraverso il ripristino delle caratteristiche naturali e ambientali dei corpi idrici;*
- d. della capacità di ritenzione idrica dei suoli e delle superfici del bacino idrografico nel suo insieme.”*

Il Capo II fornisce indirizzi per la gestione delle aree di contesto fluviale, delle zone di alveo attivo e delle zone ripariali dei corpi idrici fluviali. Si riportano di seguito per intero gli articoli 25 (indirizzi per la gestione delle zone di alveo attivo), 26 (indirizzi per la gestione delle zone ripariali) e 27 (indirizzi per la gestione delle aree di contesto fluviale).

Art. 25 – _Indirizi per la gestione delle zone di alveo attivo

1. Gli interventi previsti nelle zone di alveo attivo sono progettati e attuati al fine di:

- a. conservare la continuità longitudinale dell'alveo, non incrementando le barriere esistenti (traverse e briglie) e, laddove ciò risulti necessario per il perseguimento degli obiettivi del PGRA, mitigare, per quanto possibile, gli impatti negativi sul corpo idrico;*

b. conservare la diversità morfologica e le caratteristiche di naturalità della sezione trasversale dell'alveo e delle sponde; della sezione longitudinale (buche, raschi) e del fondo in termini di scabrezza e di capacità di ritenzione;

c. privilegiare, ovunque sia possibile, la movimentazione del materiale in alveo oppure il suo riutilizzo per l'alimentazione del litorale rispetto all'asportazione dal sistema reticolo fluviale – costa, salvo quanto riportato nelle normative di settore e nel PGRA;

d. migliorare, nei casi in cui l'obiettivo di stato ecologico non sia raggiunto, la naturalità del corso d'acqua.

2. Nelle zone di alveo attivo dei corpi idrici naturali o di quelli fortemente modificati, l'ADAS d'intesa con l'Autorità idraulica, promuove accordi con gli altri enti competenti, al fine di individuare specifici **tratti a "zero manutenzione"** sui quali sospendere, a livello sperimentale ogni tipologia di azione, in modo da favorire, anche temporaneamente, lo sviluppo di dinamiche naturali. Gli accordi di cui al presente comma individuano i tratti dei corpi idrici oggetto di sperimentazione e la durata della stessa, nonché le azioni di monitoraggio da mettere in atto, anche con il coinvolgimento delle associazioni presenti sul territorio. Resta fatta salva la possibilità dell'Autorità Idraulica di disporre anche in queste aree quanto ritenuto necessario alla tutela le rischio alluvioni.

Art. 26 – Indirizzi per la gestione delle zone ripariali

1. Gli interventi e le azioni previste nelle zone ripariali dei corpi idrici fluviali sono progettati e attuati in modo da garantire, laddove possibile, la conservazione delle fasce di vegetazione riparia esistenti in termini di estensione, continuità, larghezza o struttura, ovvero, nei casi in cui l'obiettivo di stato ecologico del corpo idrico non sia raggiunto, il loro miglioramento. Qualora ciò non sia possibile, si potranno prevedere interventi di ripristino della fascia di vegetazione riparia in altri tratti idonei rispetto a quello interessato dall'intervento.

2. Nelle zone ripariali l'attività di manutenzione della vegetazione riparia è realizzata in coerenza con quanto previsto al comma 1, al fine di garantire gli obiettivi di PGA.

3. Nelle zone ripariali dei corpi idrici naturali o di quelli fortemente modificati, l'ADAS promuove d'intesa con l'Autorità idraulica, accordi con gli altri enti competenti, al fine di individuare specifici **tratti a "zero manutenzione"** sui quali sospendere o limitare, a livello sperimentale, le azioni di taglio e manutenzione della vegetazione, in modo da favorire anche temporaneamente lo sviluppo di modelli di dispersione della vegetazione. Gli accordi di cui al presente comma individuano i tratti dei corpi idrici oggetto di sperimentazione, anche all'interno di settori intensamente antropizzati, e la durata della stessa, nonché le azioni di monitoraggio da mettere in atto, anche con il coinvolgimento delle associazioni presenti sul territorio. Resta fatta salva la possibilità dell'Autorità Idraulica di disporre anche in queste aree quanto ritenuto necessario alla tutela del rischio alluvioni.

Art. 27 – Indirizzi per la gestione delle aree di contesto fluviale

1. Gli interventi previsti nelle aree di contesto fluviale sono progettati e attuati in modo da garantire gli obiettivi di PGA. Per tali finalità in tali aree sono da preferire, ovunque possibile, soluzioni win-win, infrastrutture verdi, NBS (natural based solution), allo scopo di limitare l'artificializzazione delle stesse e promuovere la riqualificazione del reticolo fluviale e delle aree contermini.

2. Gli interventi previsti nelle aree di contesto fluviale ricadenti all'interno di aree protette e di corridoi ecologici ricompresi nella Rete Ecologica Regionale sono progettati e attuati in modo da garantire anche il perseguimento degli obiettivi specifici di queste aree.

3. Per gli interventi previsti nelle aree di contesto fluviale ricadenti all'interno di zone ripariali e/o di zona di alveo attivo dei corpi idrici fluviali trovano applicazione anche gli indirizzi dettati per tali zone negli artt. 25 e 26.

4. Gli interventi di cui al comma 1, ed in particolare **gli interventi win-win**, previsti nelle aree di contesto fluviale ricadenti all'interno di aree di interferenza dei corpi idrici fluviali di cui all'art. 16 comma 2 lettera b) sono progettati e attuati in modo da verificare la fattibilità tecnica e la sostenibilità tecnico/economica al fine di contribuire contestualmente alla ricarica artificiale delle falde e/o al rallentamento del flusso idrico superficiale.

5. All'interno delle aree di contesto fluviale dei corpi idrici naturali o di quelli fortemente modificati caratterizzati dal mancato raggiungimento dell'obiettivo di PGA per lo stato/potenziale ecologico, cui concorre significativamente l'alterazione morfologica per confinamento artificiale, l'ADAS, d'intesa con l'Autorità idraulica, promuove accordi con gli altri enti competenti, al fine di individuare specifici tratti ed aree nei quali prevedere interventi di riduzione del confinamento artificiale dell'alveo e della piana inondabile finalizzati a restituire spazio alle dinamiche fluviali. Gli accordi di cui al presente comma individuano i tratti dei corpi idrici oggetto di sperimentazione e la durata della stessa, nonché le azioni di monitoraggio da mettere in atto, anche con il coinvolgimento delle associazioni presenti sul territorio. Resta fatta salva la possibilità dell'Autorità Idraulica di disporre anche in queste aree quanto ritenuto necessario alla tutela del rischio alluvioni.

Il Capo III parla dei **contratti di Fiume** come di una misura non strutturale del PGA e del PGRA che concorre alla definizione e all'attuazione dei Piani a livello di bacino e/o sottobacino idrografico (Art. 28 comma 1) e di un **osservatorio permanente sugli utilizzi idrici**, una struttura operativa collegiale, volontaria e di tipo sussidiario a supporto della gestione della risorsa idrica, finalizzata a rafforzare la cooperazione e il dialogo, nel rispetto delle specifiche competenze, tra tutti gli attori pubblici e privati individuati e favorire ed organizzare la raccolta delle informazioni relative agli scenari climatici e idrologici ed il monitoraggio in tempo reale delle disponibilità e dei consumi idrici.

Si elencano di seguito le principali misure previste dal Piano Operativo delle Misure del III Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale per i corpi idrici superficiali interessati dal presente Contratto di Fiume:

Codice	Nome Misura	Solo per il corpo idrico
M0001	Redazione e aggiornamento del Piano di Gestione Acque ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva Quadro Acque)	
M0002	Attuazione delle norme previste dal 'Piano di Azione Nazionale' per l'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari (in applicazione della Dir. 2009/128/CE)	

M0003	Attuazione direttiva 91/676/CEE per la tutela delle acque dai nitrati di origine agricola	
M0005	Monitoraggi ambientali	
M0006	Predisposizione del programma generale di gestione dei sedimenti	
M0007	Disciplina delle derivazioni e deflusso ecologico	
M0009	Coordinamento a livello distrettuale per l'identificazione delle misure in atto riguardo ai regolamenti REACH, CLP e PIC	
M0011	Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici	
M0012	Attivazione e attuazione dei contratti di fiume, falda, foce e lago	Frigido Monte e Frigido valle
M0014	Piani di sicurezza dell'acqua	
M0016	Indirizzi di Piano	
M0017	Miglioramento efficacia impianti di depurazione, reti di raccolta, reti di smaltimento e gestione degli scarichi	Frigido valle e Renara
M0018	Riduzione dell'impatto idromorfologico, delle alterazioni idrologiche e tutela della continuità fluviale (Base)	
M0019	Uso sostenibile e tutela della risorsa idrica (Base)	
M0020	Integrazione dei sistemi di monitoraggio	
M0021	Aggiornamento e approfondimento del quadro conoscitivo, studi e ricerche	
M0022	Attività volte al raggiungimento o mantenimento dello stato di conservazione soddisfacente ed alla riduzione degli impatti sulle aree protette (Base)	

M0023	Aumento delle conoscenze e applicazione della normativa sulle sostanze prioritarie (Base)	
M0024	Ulteriori misure per la riduzione dell'impatto idromorfologico, delle alterazioni idrologiche e tutela della continuità fluviale (Supplementare)	
M0025	Uso sostenibile e tutela della risorsa idrica (Supplementare)	
M0029	Riutilizzo a fini irrigui delle acque reflue urbane depurate	
M0031	Pratiche colturali sostenibili per il miglioramento della gestione dei nutrienti e dei fitosanitari	
M0032	Azioni per migliorare l'efficienza e rendere sostenibile l'uso delle risorse idriche in agricoltura	
M0033	Azioni di formazione e servizi di consulenza alle aziende agricole e forestali per il miglioramento della gestione e per la tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche	
M0034	Misure per la conservazione del suolo e per la riduzione dell'erosione e dei rischi di danni per calamità naturali	
M0035	Sostegno ad azioni per aumentare la resilienza e favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici	
M0036	Attuazione degli impegni per l'applicazione del regime di condizionalità ambiente, cambiamenti climatici e buone condizioni agronomiche del terreno	
M0038	Ulteriori interventi a sostegno degli aspetti ecologici (interventi a possibile alto impatto sull'ambiente in senso ampio e/o sugli usi specifici)	Frigido valle

Sono riportati di seguito gli interventi, sia D=diretti¹² che A=areali¹³, cui è soggetto il corpo idrico. Il '*peso di un intervento*' è una valutazione empirica della rilevanza attribuita all'intervento stesso all'interno della misura cui l'intervento appartiene ed assume valori reali nell'intervallo (0, 1] dove:

¹² un intervento per il quale è specificato in modo esplicito il corpo idrico / i corpi idrici cui l'intervento è applicato.

¹³ un intervento che si applica ad una o più '*sottozona*', ovvero a tutti i corpi idrici di un determinato ambito geografico e/o amministrativo.

'0' Indica che l'intervento non ha alcuna rilevanza nel raggiungimento degli obiettivi della misura (condizione deprecata)

'1' Indica che l'intervento è pienamente efficace e coerente al raggiungimento degli obiettivi della misura.

Lo 'stato di avanzamento' dell'intervento è dato quale numero reale compreso nell'intervallo [0, 1] dove:

'0' Indica che l'intervento non è ancora avviato

'1' Indica che l'intervento è concluso.

La colonna 'Costo' riporta il costo dell'intervento a carico dell'attuale ciclo di pianificazione, in milioni di Euro. Per maggiori dettagli si veda la scheda dell'intervento cliccando sul codice azzurro.

Codice	Nome dell'intervento	Ti po l.	P es o	Av anz .	Costo (M€)	Solo in
A004 6	Attività di coordinamento a livello distrettuale per l'identificazione delle misure in atto (a livello nazionale e regionale) riguardo ai regolamenti REACH, CLP ¹⁴ , PIC ¹⁵ e per la valutazione della loro efficacia per la protezione delle risorse idriche	A	0.5			
A004 8	Monitoraggio stato chimico. Partecipazione a tavolo di coordinamento a livello nazionale (MAATM/ISPRA/ARPA)	A	0.5	0.5		
A028 1	Supporto a pratiche di agricoltura integrata	A	0.5		19,561109	
A028 2	Supporto a pratiche di agricoltura biologica	A	0.5		100,00000	
A028 3	Investimenti per migliorare l'efficienza e rendere sostenibile l'uso delle risorse idriche nelle aziende agricole	A	0.5		3,000000	
A028 4	Investimenti in infrastrutture consortili per migliorare l'efficienza e rendere sostenibile l'uso delle risorse in agricoltura	A	0.5		4,000000	
A028 5	Azioni di formazione alle aziende agricole e forestali per il miglioramento della gestione e per la tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche	A	0.5		0,899999	

¹⁴ Il settore delle sostanze chimiche è regolamentato dal Regolamento (CE) N. 1907/2006 (REACH), concernente l'immissione in commercio delle sostanze chimiche, e dal Regolamento 1272/2008 (CLP), relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

¹⁵ Il Regolamento (UE) n. 649/2012 sull'assenso preliminare in conoscenza di causa (Prior Informed Consent, "PIC") disciplina l'importazione e l'esportazione di alcune sostanze chimiche pericolose e impone obblighi alle aziende che desiderano esportare tali sostanze nei paesi extra UE.

A0286	Servizi di consulenza alle aziende agricole e forestali per il miglioramento della gestione e per la tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche	A	0.5		3,176199	
A0287	Promozione di pratiche colturali per la conservazione della fertilità del suolo e della sostanza organica e la riduzione dell'erosione	A	0.5		1,226465	
A0288	Promozione di pratiche colturali per il miglioramento di pascoli e prati-pascolo	A	0.5		0,211808	
A0289	Prevenzione e ripristino dei danni arrecati ai sistemi agricoli e forestali da calamità naturali ed eventi catastrofici	A	0.5		16,610040	
A0290	Azioni per aumentare la resilienza e favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici dei sistemi agricoli e forestali	A	0.5			
A0291	Tutela, valorizzazione e ripristino dei paesaggi e tutela idrogeologica del territorio rurale	A	0.5			
A0292	Applicazione della disciplina sull'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonchè per la produzione e l'utilizzazione agronomica di digestato nelle zone ordinarie	a r A	0.5	0.5		
A0294	Monitoraggio di indagine dei corpi idrici superficiali, in attuazione del D. Lgs. 13 ottobre 2015 n. 172 in relazione alle sostanze dell'elenco di controllo ed alle sostanze pericolose e prioritarie anche ubiquitarie.	A	0.5	0.5		
A0297	Adozione di regolamenti/linee guida per la gestione delle concessioni idriche che tengano conto del potenziale impatto sui corpi idrici, in applicazione degli Indirizzi per l'aggiornamento del bilancio idrico e di criteri gestionali della risorsa	A	0.5	0.5		
A0300	Costituzione di cabina di regia per la gestione di siccità e scarsità idrica tramite il coordinamento dei soggetti competenti, in raccordo tra autorità locali e amministrazione centrale	A	0.5	0.5		
A0327	Norme di attuazione del Piano di Bilancio Idrico	A	0.5	0.5		
A0332	Adeguamento dei piani di monitoraggio dei corpi idrici per le sostanze prioritarie ai sensi della direttiva 2013/39/UE e per le finalità del loro inventario.	A	0.5	0.5		

A0337	Attività volte a definire soglie di significatività dell'indicatore WEI+ da utilizzare alla scala di sottobacino o locale.	A	0.5	0.5		
A0338	Disposizioni per l'utilizzo razionale della risorsa idrica e la disciplina dei procedimenti di rilascio dei titoli concessori e autorizzatori per l'uso di acqua. Regolamento approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana 61/R/2016	A	0.5	0.5		
A0340	Disciplina degli obblighi di misurazione delle portate e dei volumi dei prelievi e restituzioni di acqua pubblica. Trasmissione dei risultati delle misurazioni. Decreto del Presidente della Giunta Regionale 21 aprile 2015, n. 51/R.	A	0.5 0	0.5		
A0417	Interventi previsti dallo sviluppo del Piano di Sicurezza delle Acque (I.S.S.)	A	0.5	0.5	1,2	
A0435	Realizzazione nuovo impianto in Loc. Paesi A Monte	D	0.5	0.25	0.36	
A0438	Estensione fognaria La Zecca	D	0,5	0,5	0,7150	Frigido valle
A0508	Attuazione degli indirizzi di Piano	A	0.5	0.25		
A0522	Direttiva Derivazioni - Allegato A	A	0.5	0.5		
A0523	Direttiva Deflusso ecologico	A	0.5	0.25		
A0524	Redazione bilanci e definizione soglie per indicatori di severità idrica	A	0.5	0.5	0.152460	
A0525	Aggiornamento bilanci e definizione soglie per indicatori di disponibilità idrica	A	0.5	0.5	0.067760	
A0526	Definizione della metodologia e indirizzi per il monitoraggio	A	0.5	0.5	0.033880	
A0528	Realizzazione di piezometri, rilevamento di EQB e IQM	A	0.5	0.25	0.200000	
A0529	Studio Pilota su un tratto del fiume Arno finalizzato a definire misure integrate	A	0.5	0	0.080000	
A0532	Campagne di monitoraggio per la verifica sperimentale della metodologia proposta	A	0.5	0.25	0.051521	
A0533	Misura di portate in sezioni specifiche del reticolo	A	0.5	0.5	0.359268	
A0534	Manutenzione reti	A	0.5	0.5	0.311808	

A0536	Individuazione di criteri gestionali sui bacini studiati	A	0.5	0.25	0.100000	
A0537	Estensione dei criteri alla scala del distretto idrografico	A	0.5	0	0.070000	
A0542	Innovazione e sviluppo dell'azione dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale per una governance sostenibile e resiliente in un quadro di transizione verde e digitale anche alla luce del cambiamento climatico	A	0.5	0.5	5.850000	
A0545	Innovazione e sviluppo dell'azione dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale in merito alla realizzazione di green infrastructures per la gestione integrata della mitigazione del rischio da frane e da alluvioni	A	0.5	0.25	17.037094	
A0546	Azioni di rivegetazione e riforestazione	A	0.5	0.25	2.700000	
A0549	Sistemazioni idraulico forestali, compresi gli interventi di regimazione e sistemazione dei versanti	A	0.5	0.25	9.000000	
A0554	Misure di prevenzione tese a supportare ed ottimizzare la pianificazione di gestione, la programmazione e la realizzazione e degli interventi di cui ai Piani di Gestione del Rischio Alluvioni (FSC-POA)	A	0.5	0.5	1.800000	
A0558	Applicazione della disciplina di PGRA	A	0.5	0.5	0.270000	
A0563	Aggiornamento del quadro conoscitivo alla luce del cambiamento climatico in atto	A	0.5	0.5	0.450000	
A0572	Manutenzione ordinaria su reticolo di gestione, su opere idrauliche (2A,3A,4A, 5A categoria) e di bonifica	A	0.5	0.5	15.554430	
A0591	Azioni per l'uso sostenibile dell'acqua	A	0.5			
A0592	Attività divulgative, educative e culturali	A	0.5	0.5		
A0593	Attività finalizzata alla redazione e aggiornamento del Piano di Gestione Acque	A	0.5	0.5	0.600000	
A0606	Fiume Frigido - progetto 'Verso il Contratto di Fiume Frigido' promosso dal Comune di Massa e dal Parco Alpi Apuane ed altri Enti e soggetti privati (2019).	D	0.5	0.5	0.022500	Frigido monte e valle

A0612	Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto, stabilita dal Gestore del SIC, lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi senza ostacolare l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico	A	0.5	0.5		
A0613	Nei SIC con presenza di zone umide artificiali obbligo di gestione del livello idrico al fine di evitare improvvise e consistenti variazioni artificiali del livello dell'acqua, soprattutto in periodo riproduttivo	A	0.5	0.5		
A0614	Divieto di realizzare interventi di artificializzazione e modifica dell'assetto morfologico all'interno delle Aree di Pertinenza Fluviale, fatti salvi gli interventi a scopo di difesa idraulica	A	0.5	0.5		
A0615	Prescrizione di utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione di interventi a scopo di difesa idraulica	A	0.5	0.5		
A0616	Divieto di realizzazione di opere (dighe, sbarramenti o altro) e interventi (rettificazioni, deviazioni o altro) che creino impedimento al passaggio della fauna ittica o fluttuazioni del livello delle acque tali da danneggiare gli ecosistemi	A	0.5	0.5		
A0617	Captazioni idriche consentite unicamente se a servizio delle popolazioni residenti nei comuni del Parco, garantendo comunque il mantenimento dei caratteri biologici dei corpi idrici e rilasci minimi pari al deflusso minimo vitale	A	0.5	0.5		
A0619	Regolamentazione delle epoche e delle metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, ...	A	0.5	0.5		
A0620	Taglio selettivo della vegetazione arbustiva ed arborea negli alvei e nelle loro fasce di rispetto ricadenti nei SIC ammesso con alternanza delle sponde utilizzate a quelle non oggetto di intervento, dal 11 agosto al 19 febbraio ...	A	0.5	0.5		
A0621	Individuazione di fasce di mobilità fluviale (Fasce di Mobilità Funzionale) all'interno delle quali attuare interventi alternativi alle opere di difesa spondale.	A	0.5	0.5		
A0622	Azioni per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	A	0.5			
A0623	Attuazione degli impegni per l'applicazione del regime di condizionalità ambiente, cambiamenti climatici e buone condizioni agronomiche del terreno	A	0.5 0			

A0669	Azioni per il riutilizzo a fini irrigui delle acque reflue urbane depurate	A	0.5			
A0763	Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato ecologico e chimico delle acque superficiali e sotterranee	A	0.5			
A0781	Attuazione della legge regionale 24 luglio 2018, n. 41 Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49	A	0.5	0.5		
A0787	Monitoraggi ambientali Regione Toscana	A	0.5	0.5	48.000000	
A0788	Monitoraggi idrologici Regione Toscana	A	0.5	0.5	10.200000	
A0902	Riduzione della pressione argini o di altre pressioni morfologiche che comporta ricadute non sostenibili sull'uso specifico del corpo idrico	D	1	0		Frigido Valle
A0904	Riduzione della pressione sviluppo urbano che comporta modifiche sostanziali dell'uso cui è destinato il territorio	D	1	0		Frigido valle

REGIONE TOSCANA E GENIO CIVILE TOSCANA NORD

Piano Regionale Cave - indicazioni generali su concessioni e su gestione ravaneti

Il Piano Regionale Cave (di seguito PRC) è previsto dall'art. 6 della l.r. 35/2015 'Disposizioni in materia di cave' ed è uno strumento di pianificazione territoriale parte del **Piano di Indirizzo Territoriale - Piano Paesaggistico Regionale**. Il Piano è stato redatto dagli uffici della Regione Toscana in collaborazione con l'*Agenzia regionale per la Protezione Ambientale (ARPAT)*, l'*Istituto Regionale per la Programmazione Economica (IRPET)*, l'*Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)*.

La Regione tramite il PRC **individua degli ambiti in cui è riscontrabile oggettivamente la presenza di materiale coltivabile e definisce le regole per la tutela e l'approvvigionamento dei materiali di cava.**

Gli **obiettivi** del Piano sono:

1. **l'approvvigionamento sostenibile e la tutela delle risorse minerarie:** persegue le finalità di conoscenza, tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava.
2. **la sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale** attraverso:
 - a. la riduzione degli impatti ambientali e territoriali che possono derivare dalle attività estrattive;
 - b. la promozione di materiali recuperabili, in modo da ridurre il consumo della risorsa mineraria di nuova estrazione;
 - c. la localizzazione preferenziale delle attività nei siti estrattivi già autorizzati, i siti dismessi e le aree degradate;
 - d. la promozione di modalità di coltivazione dei siti estrattivi, tali da non compromettere in modo irreversibile gli equilibri ambientali presenti.
3. **la sostenibilità economica e sociale** attraverso la promozione quelle attività che possono generare reddito e lavoro e garantendo allo stesso tempo condizioni di benessere delle comunità.

Il Piano Regionale Cave individua:

- le risorse presenti nel territorio, i siti estrattivi in esercizio e le tipologie dei materiali estratti, la stima delle quantità dei materiali riutilizzabili, le cave di materiali ornamentali storici, i siti estrattivi dismessi, l'analisi dell'andamento economico del settore, le proiezioni di mercato relative alle tipologie di materiali in un quadro di sostenibilità ambientale;
- i giacimenti in cui possono essere localizzate le aree a destinazione estrattiva¹⁶;
- i comprensori estrattivi e gli obiettivi di produzione sostenibile;

¹⁶L'individuazione dei giacimenti è fondata su un imponente quadro conoscitivo e sull'analisi multicriteriale che, verificando la sussistenza di criteri escludenti e condizionanti, conduce a includere o escludere tra i giacimenti ciascuna area di risorsa. Il peso di ogni criterio è differente per cave nuove e cave esistenti per i quali solo i **PABE** possono fare una diversa valutazione. Il Piano ha considerato 640 aree di risorsa sulle quali è stata effettuata un'analisi della pianificazione regionale, provinciale e comunale, dei vincoli e geologica e più di 300 siti di possibile interesse storico, distinti in tre tipologie: quelli di elevato valore storico/culturale/testimoniale nei quali non è consentito alcun prelievo di materiale, quelli in cui è possibile prelevare materiale ai fini del restauro di monumenti (art. 49 della l.r. 35/2015) e siti di valore storico in cui comunque il materiale è comune o diffuso e quindi coltivabile ordinariamente.

- la stima dei fabbisogni a scala regionale (per i marmi del comprensorio Apuano, è stata presa come riferimento la produzione nel periodo 2013-2016);
- gli obiettivi di produzione sostenibile;
- i criteri per l'esercizio dell'attività estrattiva: in particolare l'art. 25 (commi 8 e 9) del PRC prevede, per le cave apuane, che i PABE prescrivano che i piani di coltivazione dimostrino che sia impedito l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, con particolare riferimento alla **marmettola**;
- i criteri per il ripristino ambientale dei siti di cava: in specifico per i bacini marmiferi delle Apuane all'art. 25 (comma 3) si demanda ai PABE l'individuazione dei casi in cui è consentita l'asportazione dei ravaneti;
- gli indirizzi per la valorizzazione dei materiali da estrazione, per lo sviluppo ed il sostegno delle filiere produttive e per la gestione sostenibile dei siti estrattivi, per il coordinamento delle attività estrattive nei siti estrattivi contermini al fine di assicurare le condizioni di sicurezza, per il recupero dei siti estrattivi dismessi, per la coltivazione in galleria dei materiali, per la tutela e la coltivazione dei materiali ornamentali storici
- la responsabilità del monitoraggio in capo alla Regione stessa che, su base quinquennale, verifica la rispondenza delle volumetrie estratte rispetto al fabbisogno e agli obiettivi di produzione sostenibile (art. 19, comma 3);
- analizza il tema delle acque superficiali e sotterranee e della gestione dei sedimenti carbonatici (**marmettola**) delineando gli elementi generali di criticità e le indicazioni gestionali/misure di mitigazione.

Stabilisce inoltre che i Comuni - che hanno due anni di tempo per adeguare i Piani Strutturali al PRC ed un ulteriore anno per adeguare il Piano Operativo - definiscano nel dettaglio le zone escavabili e rilasciano le autorizzazioni allo sfruttamento delle cave e i criteri al fine della localizzazione delle aree a destinazione estrattiva.

Nello specifico del **Comparto Apuano**, il Parco delle Alpi Apuane effettuerà la localizzazione e predisporrà la disciplina delle aree di cava in cui si potranno svolgere attività di coltivazione dei marmi e della pietra del Cardoso.

Legge regionale 35/2015

I macro obiettivi della Legge regionale 25 marzo 2015, n. 35 in materia di cave possono essere così sintetizzati:

- **revisione del sistema pianificatorio** che attribuisce alla Regione la funzioni di pianificazione attraverso il Prc (Piano Regionale Cave) cui si rimanda;
 - **recepimento degli orientamenti comunitari e della normativa nazionale** in materia ambientale, di libero mercato e di semplificazione:
- 1) per quanto attiene alla tutela dell'ambiente, sono previste forme di premialità per le industrie estrattive aderenti al sistema comunitario di ecogestione e audit (Emas = Eco-Management and Audit Scheme) che potranno beneficiare di una riduzione della fideiussione richiesta per garantire la corretta esecuzione del progetto di risistemazione ambientale, pagheranno un minore contributo di estrazione e potranno godere di una maggiore durata delle autorizzazioni e delle concessioni. La legge prevede una diversa ripartizione dei contributi di estrazione richiesti alle imprese in funzione delle attività svolte dai vari Enti: Comune, Asl, Regione, Ente Parco delle Alpi Apuane. Una quota parte dei contributi è destinata ad interventi di formazione.

- 2) per esigenze di semplificazione dei procedimenti amministrativi ed alla riduzione degli oneri amministrativi, per il rilascio di autorizzazioni e concessioni è previsto il ricorso allo Sportello Unico per le Attività Produttive (Suap) che utilizzerà lo strumento della Conferenza dei Servizi per coordinare ogni procedimento relativo a sub-autorizzazioni connesse a quelle per la coltivazione dei siti di cava e produrrà un provvedimento unico che comprenderà ogni ulteriore autorizzazione. Si prevede l'attribuzione alla Regione delle competenze in materia di Via per le cave di dimensioni più rilevanti: siti estrattivi con materiale scavato superiore a 60.000 metri cubi annui e 30.000 metri cubi annui all'interno del Parco delle Alpi Apuane;
- 3) le concessioni temporanee ed onerose dei beni pubblici ricadenti nelle aree appartenenti al patrimonio comunale dovranno essere rilasciate previa gara effettuata sul progetto preliminare e la concessione verrà rilasciata sul progetto definitivo preventivamente sottoposto alla procedura di Via. Il Comune, nella selezione delle domande di concessione, privilegerà i progetti che prevedranno ricadute ambientali e socioeconomiche in una logica di filiera. La concessione di durata massima di 25 anni non potrà essere trasferita o ceduta.
- **ridefinizione della questione dei beni stimati** delle cave di marmo di Carrara: le attività estrattive esercitate nel distretto Apuo-versiliese che hanno ad oggetto i materiali da taglio e i loro derivati, saranno soggette al pagamento di un contributo di estrazione commisurato in considerazione della peculiarità della realtà territoriale ed economica dell'area e in relazione alle caratteristiche di rilevante valore ambientale e paesaggistico dei luoghi. Per i beni appartenenti al patrimonio indisponibile comunale è previsto il canone concessorio determinato dal comune in ambito di gara e viene fissato un limite tra la somma del canone e del contributo di estrazione;
 - **maggior ruolo della Regione** mediante la funzione di controllo diretto, affiancata a quella dei Comuni, e a quella di coordinamento e monitoraggio dell'attività svolta dai Comuni, per garantire omogeneità e uniformità nello svolgimento delle funzioni su tutto il territorio regionale da parte dei soggetti competenti.

Progetto di sicurezza idraulica in argine destro e sinistro Fiume Frigido

La Regione Toscana - settore assetto Idrogeologico - ha previsto un intervento di miglioramento della sicurezza idraulica degli argini del fiume Frigido.

Non essendo praticabile l'ipotesi di realizzare casse di espansione, il progetto, attualmente in fase di progettazione definitiva, prevede la realizzazione di nuovi argini, in destra e sinistra idraulica, a partire dal ponte di via Mazzini – via Mascagni per un limitato tratto verso monte.

Attualmente le opere di contenimento, soprattutto nella parte a valle, sono inadeguate all'arginamento delle piene con tempo di ritorno di 200 anni¹⁷ sia per l'altezza insufficiente (in alcuni tratti è considerevolmente inferiore ai livelli delle acque raggiunti dalle piene) che per la capacità di contenimento (il materiale di costruzione è molto permeabile).

In un breve tratto, a circa 800 m dalla foce, è stato necessario spostare la strada che corre in sinistra idraulica al fine di realizzare un raccordo tra opere in cemento armato e l'argine in terra al fine di alterare il meno possibile il regime idraulico del Fiume.

¹⁷ La portata due centennale è un modo statistico di esprimere la probabilità di qualcosa che accade in un dato anno. Un evento (tempesta, alluvione terremoto o altro) con tempo di ritorno pari a "100 anni" ha l'1% (= 1/100) di probabilità di accadere in un dato anno. Un evento con tempo di ritorno pari a "200 anni" ha lo 0,01% (= 1/200) di probabilità di accadere in un dato anno.

Gli interventi partendo da valle verso monte sono i seguenti:

- 1) primo lotto esecutivo già finanziato: Il tratto che va da ponte di via Mazzini - via Mascagni per circa 0,7 km verso monte è un tratto di corso d'acqua ristretto tra due viabilità in destra e sinistra idraulica, in cui la portata di 665 m³/sec¹⁸ non è contenuta a causa dell'altezza ridotta degli argini. Inoltre, l'elevata permeabilità del manufatto in terra non ripara da fenomeni di filtrazione e/o sifonamento¹⁹. Le condizioni attuali rendono impossibile l'allargamento della sezione dell'argine: si prevede quindi di realizzare, su entrambe le sponde, due muri in cemento armato che raggiungeranno l'altezza massima sul lato strada di circa 4,85 m.
- 2) Nel tratto successivo (0,75 km circa) il corso d'acqua si allarga, la zona golenale²⁰ è ampia e permette di far transitare la portata di 665 m³/sec mantenendone l'attuale configurazione e intervenendo sulle arginature in terra che saranno allargate verso fiume (in golena) e adeguate in altezza (con terra) per contenere la portata del fiume.
- 3) Anche in questo caso il tratto è compreso tra due viabilità comunali non modificabili dove sarà costruito un piccolo muro di sottoscarpa in cemento armato.
- 4) Nel tratto (0,6 km circa) finale fino al ponte di via Marina Vecchia la portata di 665 m³/sec risulta contenuta nella sezione attuale. Tenuto conto che l'argine è molto permeabile, sono da prevedere interventi per la tenuta e stabilità idraulica. Potrà essere allargata la sezione, sostituito il manufatto in terra oppure inserita una struttura impermeabile all'interno dell'argine attuale.

Direttive regionali per la manutenzione dei corsi d'acqua e per la protezione e conservazione dell'ecosistema toscano DGRT 1315/2019

La legge regionale n.79/2012 ha definito l'attività di manutenzione dei corsi d'acqua come il "complesso di operazioni necessarie a mantenere in buono stato e a gestire il reticolo di gestione e le opere ivi realizzate. Tale operazione deve essere effettuata nel rispetto: dell'ambiente e dell'ecosistema fluviale; dei processi di dinamica dei sedimenti; dello sviluppo controllato della vegetazione; della funzione di corridoio ecologico del corso d'acqua²¹; della Direttiva 2000/60/C.E. (direttiva quadro sulle acque) e delle indicazioni in materia di prevenzione del rischio di alluvioni date dal D.Lgs. 49/2010; delle norme di conservazione e la valorizzazione del patrimonio-naturalistico ambientale²²; della tutela e conservazione dei beni culturali e paesaggistici; della "Disciplina dei Beni paesaggistici"²³.

La manutenzione dei corsi d'acqua secondo le Direttive è **finalizzata primariamente al mantenimento o al ripristino del buon regime delle acque e alla prevenzione di situazioni di pericolo e rischio idraulico** ed inoltre a:

- **rende fruibili e accessibili le aree di pertinenza fluviale**, nonché le infrastrutture di supporto per la realizzazione e gestione del reticolo e delle opere;
- **conservare la biodiversità** poiché la vegetazione ripariale costituisce parte integrante degli ecosistemi fluviali e contribuisce alla creazione di diversità ambientali negli alvei fornendo rifugio per fauna ittica e ornitica;

¹⁸ Tempo ritorno 200 anni.

¹⁹ Il sifonamento è un fenomeno disastroso provocato da una risalita verticale di fluido in un suolo che non è in grado di opporsi a tale spinta.

²⁰ Golena: spazio piano compreso tra la riva di un corso d'acqua e il suo argine.

²¹ Anche ai sensi del D.Lgs. 152/2006, dell'art. 4, lettera c), nonché della L.R. 30/2015 e del PIT.

²² Direttiva 2009/147/CE "Direttiva Uccelli" e della Direttiva 92/43/CE Direttiva Habitat.

²³ Allegato 8.B al Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) con valenza di piano paesaggistico, (DCRT 72/2007 e successivi atti integrativi).

- **mantenere**, ove compatibile con gli obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, **i caratteri e i valori paesaggistici**, i caratteri ecosistemici del paesaggio fluviale e i livelli di continuità ecologica.

Per una corretta gestione della vegetazione degli ambienti ripariali competenza attribuita dalla legge regionale ai Consorzi di Bonifica²⁴ è necessario - secondo le Linee Guida - tenere conto anche della funzioni che essa svolge in termini di creazione di habitat ecologici, alimentazione delle dinamiche ecosistemiche, riduzione dei carichi inquinanti delle acque e azione di mitigazione termica tramite l'ombreggiamento che si unisce all'azione di evapotraspirazione delle acqua di falda che alimentano il corso d'acqua.

²⁴ Con la L.R 79/2012.

AZIENDA USL TOSCANA NORD OVEST – Distretto Apuano

1° Piano Integrato Sanitario: Tavolo Ambiente e Salute

All'interno della cornice delineata dal Piano Sanitario e Sociale Integrato Regionale, il Piano Integrato di Salute della Zona Distretto delle Apuane (PIS) è lo strumento fondamentale per la programmazione sanitaria zonale. Al momento, il percorso – interrotto dall'emergenza Covid-19 - ha portato alla definizione concreta di obiettivi ed azioni capaci di orientare, anche dal basso, gli interventi di programmazione sanitaria zonale.

Il lavoro è organizzato su temi specifici²⁵ proposti dall'Ufficio di Direzione e dall'Ufficio di Piano zonali e successivamente condivisi con la Conferenza Zonale Integrata ed in particolare un tavolo riguarda quello specifico di Ambiente salute e territori.

Al tavolo parteciperanno operatori di ASL e Comune coadiuvati da esponenti del Terzo settore e del privato sociale che operano nei settori specifici.

²⁵ Violenza di genere. Prevenzione e contrasto alla violenza di genere - Misure di inclusione sociale e lotta alla povertà - Disabilità. Centralità della persona con disabilità verso l'autonomia e percorsi di vita - Dai bambini agli adolescenti: nuovi modelli di prevenzione e accoglienza - Salute mentale adulti e dipendenze: le nuove cronicità - Stili di vita positivi, supporto all'auto cura e palliazione nella cronicità.

CONSORZIO DI BONIFICA 1 TOSCANA NORD

Carta d'identità dei corsi d'acqua

Il CBTN in collaborazione con Università di Firenze e CIRF ha attivato, nell'ambito della manutenzione dei corsi d'acqua, un progetto specifico che prenderà in considerazione anche il fiume Frigido, denominato "Carta di Identità" i cui effetti saranno visibili dal 2021 quando saranno attivati i tagli alla vegetazione.

Attualmente la manutenzione si realizza attraverso tre tagli all'anno per garantire l'accesso alle persone e la sicurezza idraulica. Il potato viene trattenuto sulle sponde. Per la realizzazione di questo progetto sono previsti studi di approfondimento (idraulici, idromorfologici, ecologici) attualmente non disponibili, per realizzare una valutazione complessiva utile ad individuare le migliori strategie di gestione della vegetazione che integrino necessità di rischio con quelle ecosistemiche.

Convenzioni adozioni dei corsi d'acqua

Il consorzio di Bonifica Toscana Nord, in questo momento, sta portando avanti un progetto in collaborazione con associazioni del territorio per l'adozione di un corso d'acqua.

Si tratta di convenzioni stipulate con associazioni del territorio che si impegnano nel monitoraggio di possibili ostruzioni nel corso d'acqua e a segnalare la presenza di rifiuti.

Tali convenzioni prevedono un contributo mensile a fronte di un report trimestrale. Per le attività svolte attraverso la convenzione, l'Ente riconosce alle associazioni un rimborso spese annuale, il cui importo varia in base agli impegni che i volontari prevedono di assumere.

Attualmente esiste una convenzione attiva con:

- l'associazione Croce Oro che si occupa del monitoraggio della zona del Parco Fluviale dal ponte di via Marina Vecchia fino alla Foce: a Marzo 2019 l'associazione ha organizzato un flash mob in cui sono stati raccolti 285 chili di rifiuti.
- associazione Vab Massa che si occupa degli affluenti in destra idraulica del fiume Frigido nel tratto posto a monte della via Foce fino all'abitato di Forno Località Palazzo (escluse Bergiola e Bargana).
- le associazioni Resceto Vive e Amici di Renara che si occupano del monitoraggio del torrente Renara.

Altri progetti

- "Salviamo le tartarughe marine" ed i Sabato dell'Ambiente sono progetti attivati dal Consorzio di Bonifica durante i quali vengono raccolti i rifiuti nei corsi d'acqua grazie ad un Protocollo tra associazioni in convenzione, Consorzio di Bonifica Toscana Nord e azienda municipalizzata/Comune. Attualmente non è ancora presente un Protocollo con il Comune di Massa ma è tra gli obiettivi del Documento Strategico.
- Dall'ottobre del 2018 il consorzio di Bonifica ha creato una nuova figura professionale dedicata alla pulizia continua del parco fluviale del Fiume Frigido.

ARPAT - MONITORAGGIO DI QUALITÀ DELLE ACQUE

Arpat, l'Agenzia regionale per la protezione ambientale, monitora come compito istituzionale²⁶ la qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei mediante campionamento con cadenza periodica su tutta la Regione.

Il monitoraggio dei corpi idrici di ARPAT rappresenta la base di partenza del Piano di Gestione delle Acque (Autorità di Bacino distrettuale Appennino Settentrionale) e del Piano di Tutela delle Acque (Regione Toscana) che rappresentano il principale strumento di pianificazione delle risorse e delle misure per raggiungere gli obiettivi fissati dalla Direttiva 2000/60/CE.

ARPAT ha proposto di infittire spazialmente e temporalmente i punti della rete regionale di monitoraggio delle acque esistente, con il **Progetto Speciale Cave** che si inserisce nel quadro complessivo di strategia regionale per la tutela ambientale nel settore estrattivo. Il progetto è stato elaborato da ARPAT e approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 945/16 "Direttive 2017" e ha l'obiettivo di migliorare la gestione ambientale delle cave, attraverso l'attività di controllo e la realizzazione di attività di studio e ricerca.

Il Progetto Speciale Cave è organizzato in modo tale da misurare l'impatto dell'attività estrattiva sul massiccio Apuano, possibilmente isolandola da altre pressioni utilizzando i seguenti strumenti:

Indagine geomorfologica con il calcolo dell'IQM che è un indice che contribuisce al calcolo dello stato ecologico (mai stato calcolato prima di questo progetto).

monitoraggio chimico – fisico delle acque superficiali e sotterranee (Centraline in Continuo);

monitoraggio biologico mediante Indice Biotico Esteso (IBE).

Per un maggior dettaglio dei risultati, si veda INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO e QUALITÀ DELLE ACQUE nel documento Analisi Conoscitiva.

²⁶ Gli altri compiti dell'Agenzia: monitoraggio della qualità dell'aria e controllo delle emissioni in atmosfera; studio dell'ambiente marino-costiero e dell'ittiofauna; difesa del suolo, con azioni di controllo sui produttori di rifiuti speciali e sui gestori di impianti di trattamento rifiuti; controllo dell'inquinamento acustico; monitoraggio dei campi elettromagnetici della presenza di amianto e radon; studio dei rapporti tra lo stato dell'ambiente e l'insorgenza di alcune malattie; diffusione della conoscenza ambientale.

ENTE REGIONALE PARCO ALPI APUANE

Piano per il Parco

Il Piano per il Parco è stato approvato con deliberazione del Consiglio direttivo n. 21 del 30 novembre 2016 e ha acquistato completa efficacia il 30 giugno 2017.

Il Piano per il Parco, nel territorio protetto, si conforma ed attua il Piano di Indirizzo Territoriale regionale con valenza di Piano paesaggistico.²⁷

Le funzioni specifiche che il Piano per il Parco è chiamato a svolgere:

a) la funzione "strategica". Il Piano deve fungere da quadro di riferimento per le strategie di gestione del Parco nel contesto territoriale, esprimendo visioni ed indirizzi ampi che possano orientare e coordinare le azioni dei vari soggetti operanti nel territorio, valorizzando le sinergie derivanti dalla "messa in rete" di risorse, opportunità e competenze differenziate;

b) la funzione "regolativa". Il Piano deve esprimere la disciplina degli usi, delle attività e degli interventi di recupero, valorizzazione o trasformazione ammissibile nel territorio protetto, in modo da evitare che essi possano recare pregiudizio ai siti e alle risorse oggetto di tutela od influire negativamente sull'ecosistema complessivo²⁸. Le determinazioni del Piano dovranno poi essere articolate con specifico riferimento alle diverse aree o parti del territorio del Parco.

c) la funzione "giustificativa". Il Piano deve motivare, nelle forme più esplicite e trasparenti, le scelte di tutela e d'intervento che propone, non soltanto per raccogliere il consenso necessario ma anche per orientare le scelte da operarsi in altre sedi e da parte degli altri soggetti cointeressati. A tal fine, rivestono particolare importanza il sistema informativo e il sistema valutativo, che deve rendere esplicite le poste in gioco ed i valori meritevoli di tutela, nonché gli effetti che potranno produrre le azioni proposte. Le informazioni e le valutazioni su cui il Piano basa le proprie scelte, a loro volta, si collegano strettamente all'attività "interpretativa"²⁹ riguardante il Parco: un'attività di rilievo per il ruolo cruciale che può svolgere nell'orientare i modelli d'uso e di fruizione e la stessa distribuzione spaziale e temporale dei flussi di visitatori. La disciplina delle cave di materiali lapidei apuani, che si pongono nelle aree contigue a destinazione estrattiva, è rimandata al "Piano integrato per il Parco", di cui all'art. 27 della L.R. 30/2015 e succ. mod. ed integr.

Piano integrato (progetto)

Il Piano integrato per il parco è lo strumento di attuazione delle finalità del parco e comprende, in due sezioni distinte, gli **atti di pianificazione** e di **programmazione**. La sezione pianificatoria sostituisce i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello, si conforma ed attua il PIT con valenza di piano paesaggistico. Gli enti locali adeguano i propri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica alle previsioni della medesima sezione pianificatoria del piano integrato per il parco.

Per quanto riguarda la pianificazione il Piano definisce:³⁰

- a) la perimetrazione definitiva del parco, delle aree contigue del parco e la disciplina delle stesse nelle materie di caccia, della pesca, delle attività estrattive e per la tutela dell'ambiente³¹ nonché riporta

²⁷ Di cui all'art. 88 della L.R. 65/2014 e succ. mod. ed integr.

²⁸ In base alla legge 394//1991 Legge Quadro sulle Aree Protette.

²⁹ L'attività con cui l'immagine e le risorse del Parco vengono rappresentate e proposte ai fruitori.

³⁰ Ai sensi della Legge regionale 19 marzo 2015, n. 30.

³¹ Di cui articolo 32, comma 1 della l. 394/1991.

- la perimetrazione dei SIC, SIC e ZPS ricadenti, anche in parte, nel territorio del parco e nelle relative aree contigue;
- b) l'organizzazione generale del territorio e la sua articolazione in zone;
 - c) la disciplina e la progettazione attuativa delle previsioni del piano medesimo anche relativo ad aree specifiche e singoli interventi, per quanto necessario;
 - d) specifici vincoli e salvaguardie;
 - e) specifiche direttive per le aree contigue nelle materie di caccia, di pesca, delle attività estrattive e per la tutela dell'ambiente, cui debbono uniformarsi le diverse discipline e i regolamenti degli enti locali anche al fine di una efficace tutela delle aree interne al parco.

Inoltre, individua e disciplina, per quanto di competenza, le ulteriori componenti del patrimonio naturalistico-ambientale di cui all'articolo 1 e le emergenze geologiche e geomorfologiche ricadenti all'interno del parco; individua, descrive e disciplina gli habitat di interesse conservazionistico, anche ai fini della redazione della carta della natura; costituisce piano di gestione dei siti di cui alla lettera a).

Per quanto invece attiene alla programmazione, il Piano:

- a) attua gli obiettivi ed i fini istitutivi del parco;
- b) coordinandosi con la Regione e gli enti locali interessati, individua e promuove iniziative e attività di soggetti pubblici e privati compatibili con le finalità del parco³², atte a favorire lo sviluppo economico, sociale e culturale della collettività residente nel parco, nelle aree contigue e nei territori adiacenti, comprese le iniziative e le attività idonee a prevenire, contenere e mitigare i danni determinati dalla fauna selvatica;
- c) riconosce il ruolo anche delle attività agricole e zootecniche ai fini della tutela ambientale e paesaggistica;
- d) individua le azioni relative alla didattica, alla formazione ambientale ed all'educazione allo sviluppo sostenibile;
- e) può prevedere l'attribuzione di incentivi a soggetti pubblici o privati, con riferimento prioritario agli interventi, agli impianti ed alle opere³³.

³² Il piano può prevedere in particolare: la concessione di sovvenzioni a privati ed enti locali; la predisposizione di attrezzature, impianti di depurazione e per il risparmio energetico, servizi ed impianti di carattere turistico-naturalistico da gestire in proprio o da concedere in gestione a terzi sulla base di atti di concessione alla stregua di specifiche convenzioni; l'agevolazione o la promozione, anche in forma cooperativa, di attività tradizionali artigianali, agro-silvo- pastorali, culturali, servizi sociali e biblioteche, restauro, anche di beni naturali, e ogni altra iniziativa atta a favorire, nel rispetto delle esigenze di conservazione del parco, lo sviluppo del turismo e delle attività locali connesse. Una quota parte di tali attività deve consistere in interventi diretti a favorire l'occupazione giovanile ed il volontariato, nonché l'accessibilità e la fruizione, in particolare per i portatori di handicap.

³³ Di cui all'articolo 7, comma 1, della l. 394/1991: ai comuni ed alle province il cui territorio è compreso, in tutto o in parte, entro i confini di un parco nazionale, e a quelli il cui territorio è compreso, in tutto o in parte, entro i confini di un parco naturale regionale è attribuita priorità nella concessione di finanziamenti statali e regionali richiesti per la realizzazione, sul territorio compreso entro i confini del parco stesso, dei seguenti interventi, impianti ed opere previsti nel piano per il parco: a) restauro dei centri storici ed edifici di particolare valore storico e culturale; b) recupero dei nuclei abitati rurali; c) opere igieniche ed idropotabili e di risanamento dell'acqua, dell'aria e del suolo; d) opere di conservazione e di restauro ambientale del territorio, ivi comprese le attività agricole e forestali; e) attività culturali nei campi di interesse del parco; f) agriturismo; g) attività sportive compatibili; h) strutture per l'utilizzazione di fonti energetiche a basso impatto ambientale quali il metano e altri gas combustibili nonché interventi volti a favorire l'uso di energie rinnovabili.

Gli obiettivi del piano integrato per il Parco

La legge che istituisce il parco individua come **obiettivo "il miglioramento delle condizioni di vita delle comunità locali mediante la tutela dei valori naturalistici, paesaggistici ed ambientali e la realizzazione di un equilibrato rapporto tra attività economiche ed ecosistema."** Rilevato che il quadro ambientale è caratterizzato dalla compresenza di territori con destinazioni d'uso potenzialmente incompatibili tra loro (le aree naturali e le aree estrattive) e che il quadro economico e sociale è caratterizzato dalla limitatezza dei pubblici finanziamenti che impone di commisurare i programmi onerosi alle reali risorse disponibili nonché dalla presenza di attività economiche caratterizzate da reciproca conflittualità e con limitate possibilità di riconversione, gli obiettivi si specificano come segue:

Obiettivo 1. Migliorare le condizioni di vita delle comunità locali attraverso la tutela dei valori naturalistici, paesaggistici e ambientali presenti nelle Alpi Apuane e promuovendo un equilibrato rapporto tra ecosistema e attività antropiche.

Obiettivo 2. Tutelare i valori naturalistici, paesaggistici e ambientali delle Alpi Apuane, incentivando attività economiche sostenibili che ne garantiscano la conservazione e la riproduzione.

Obiettivo 3. Realizzare un equilibrato rapporto tra ecosistema e attività antropiche col fine di tutelare i valori naturali, paesaggistici ed ambientali delle Alpi Apuane, prevedendo l'uso sostenibile delle risorse e minimizzando gli impatti negativi sull'ambiente.

Il 21 ottobre 2019, con deliberazione n. 1282, la Giunta Regionale ha approvato l'avvio del procedimento amministrativo per la redazione del Piano integrato per il Parco. **Il Piano è, al momento in fase di redazione**, attraverso la particolare attenzione al coinvolgimento della Comunità di parco.

Linee guida in materia di "ravaneti" per il recupero ambientale di siti estrattivi e la mitigazione dell'impatto paesaggistico

Le linee guida³⁴, approvate l'8 luglio 2019, sono la prima azione dell'Ente Parco delle Alpi Apuane finalizzata allo sviluppo di un progetto pilota per sperimentare tecniche di bonifica di aree di cava dismesse (o di cantieri in disuso di siti attivi), al fine di ridurre il loro impatto sul paesaggio e sulla geologia del Parco/Geoparco globale, in accordo con la speciale raccomandazione del Global Geoparks Bureau dell'UNESCO (2015).

Si esclude categoricamente l'**abbandono** definitivo lungo i versanti montani dei ravaneti, mediante la previsione di infrastrutture dove possibile o comunque soluzioni capaci di consentire la loro rimozione superati i limiti massimi di stoccaggio provvisorio.

L'Ente Parco promuove inoltre, la **gestione ambientale e paesaggistica** dei ravaneti all'interno dei progetti di coltivazione e dei progetti di recupero e di riqualificazione ambientale dei siti estrattivi, in conformità con quanto segue:

- a) i ravaneti costituiscono un aspetto caratterizzante del paesaggio apuano;
- b) la gestione attiva dei ravaneti delle cave in esercizio è sostenuta da interventi progettuali che garantiscano le migliori condizioni di stabilità, consentano la restituzione paesaggistica, nonché il modellamento funzionale dell'attività di cava, con la possibilità di stoccaggi provvisori dei detriti prodotti. È vietata la formazione di nuovi ravaneti e l'estensione di quelli attuali;

³⁴Il testo è stato predisposto sulla base di precedenti deliberazioni del Consiglio direttivo alle quali si rimanda nel caso di incertezza nell'applicazione:

- n. 54 del 29 dicembre 2000;
- n. 25 del 4 luglio 2003;
- n. 33 dell'11 settembre 2007;
- n. 22 del 13 luglio 2009;
- n. 7 del 2 marzo 2018.

- c) i ravaneti naturalizzati³⁵, quelli non più a servizio di cave attive, nonché dei ravaneti isolati e, in generale, delle aree interessate da vecchi depositi di materiale detritico di origine lapidea e quelli caratterizzati da reperti emergenti di archeologia industriale (bastionature, muri a secco, piani inclinati, vie di lizza, sentieri, antichi macchinari, ecc.) devono essere sottratti agli interventi di rimozione e di sostanziale modifica fatto salvi gli interventi necessari al loro consolidamento, al corretto deflusso delle acque e alla prospezione archeologica;
- d) le attività di messa in sicurezza dei ravaneti sono sempre permesse nel caso in cui i depositi detritici presentino condizioni di instabilità per il versante e di pericolosità per il regime idraulico dell'area, certificate dagli enti competenti, attraverso azioni prioritarie di consolidamento e di movimentazione in loco del materiale, limitando a situazioni eccezionali il prelievo e l'asportazione;
- e) Il prelievo e l'asportazione nei ravaneti "non naturalizzati" è un intervento che si configura, quando autorizzabile, come ripristino della situazione ambientale quo ante, perseguendo l'obiettivo del recupero ambientale di siti estrattivi e della mitigazione dell'impatto paesaggistico

Piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 del Parco Regionale delle Alpi Apuane

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione³⁶ per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario. La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS)³⁷. Le aree che compongono la **rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette** dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2) riconoscendo valore alle aree nelle quali la secolare presenza dell'uomo e delle sue attività tradizionali ha permesso il mantenimento di un equilibrio tra attività antropiche e natura. Alle aree agricole, per esempio, sono legate numerose specie animali e vegetali ormai rare e minacciate per la cui sopravvivenza è necessaria la prosecuzione e la valorizzazione delle attività tradizionali, come il pascolo o l'agricoltura non intensiva. La rete riconosce inoltre **l'importanza di alcuni elementi del paesaggio** che svolgono un ruolo di connessione per la flora e la fauna selvatiche (art. 10). Si tratta di quegli elementi che, per la loro struttura lineare e continua (come i corsi d'acqua con le relative sponde, o i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi) o il loro ruolo di collegamento (come gli stagni o i boschetti) sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche. Gli Stati membri sono invitati a mantenere o all'occorrenza sviluppare tali elementi per migliorare la coerenza ecologica della rete Natura 2000. In attuazione delle Direttive europee, la Regione Toscana ha emanato la legge 30/2015 "Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale" e ha dato avvio ad un'articolata politica di tutela della biodiversità definendo la propria rete ecologica regionale.

Il progetto per la redazione di "**Piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 del Parco Regionale delle Alpi Apuane**" è stato finanziato con la sottomisura 7.1 dedicata ai "piani di tutela e di gestione dei siti Natura 2000 e di altre zone ad alto valore naturalistico" (Programma di Sviluppo Rurale 2014/2020). Successivamente l'incarico, tramite gara pubblica, è stato affidato ad Agristudio che preparerà 11 piani di gestione di aree di elevato valore ambientale e naturalistico presenti all'interno dell'area protetta e

³⁵ Corpi detritici, ormai stabilizzati, originatisi dall'attività di cava, che si caratterizzano da un grado evidente di ossidazione rilevabile dal cromatismo complessivo della superficie esposta e/o da una copertura vegetazionale al di sopra degli stessi superiore al 25% del totale, pure se a chiazze o interrotta.

³⁶ Istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat".

³⁷ Istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

costituite da 10 Zone Speciali di Conservazione e da 1 Zona di Protezione Speciale, per una superficie complessiva di 21.054 ettari distribuita lungo la dorsale montana, sui versanti e su parte del fondovalle.

I futuri contenuti dei Piani sono disciplinati dal Piano dal Decreto del Ministero dell’Ambiente e del Territorio³⁸, e recepiscono le indicazioni del “Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000, redatto dal Dipartimento Protezione Natura del medesimo Ministero, nonché le “Linee guida” stabilite nel DGR. 1014/2009.

³⁸ Del 3/9/2002.

COMUNE DI MASSA

Piani Attuativi dei Bacini Estrattivi (PABE)

I piani attuativi dei bacini estrattivi sono previsti agli articoli 113 e 114 della L.Reg. 65/2014 "Norme per il governo del territorio".

Il piano attuativo - elaborato nel rispetto delle prescrizioni del piano paesaggistico regionale e degli obiettivi di qualità paesaggistica dallo stesso definiti per ciascun bacino estrattivo - individua le quantità sostenibili di estrazione e le relative localizzazioni nel rispetto della pianificazione regionale in materia di cave e delle previsioni degli strumenti della pianificazione territoriale; individua, inoltre, le cave e le discariche di cava, quali i ravaneti, destinate esclusivamente ad interventi di riqualificazione paesaggistica.

L'Amministrazione³⁹ ha scelto di procedere d'iniziativa pubblica alla redazione del Piano affidando il compito al Centro di geo tecnologie della Università di Siena.

I PABE del Comune di Massa sono avviati con un unico procedimento ma si prevede di pervenire all'approvazione separata di singoli PABE per Bacini o gruppi di Bacini cui corrisponderanno diverse procedure valutative.

Il processo di formazione del piano, secondo quanto previsto dalla normativa in materia di governo del territorio (l.r. 65/2014) e in materia di Valutazione Ambientale Strategica (l.r. 10/2010) sarà realizzato dando spazio ai momenti di confronto, informazione e partecipazione.

Studi finanziati dal progetto "Verso un Contratto per il Fiume Frigido"

Il Comune di Massa, partecipando in partenariato con altri Enti e soggetti privati al bando per la "Promozione dei Contratti di Fiume nel territorio toscano, triennio 2019-2021", ha ottenuto il finanziamento del progetto "Verso un Contratto di Fiume per il Frigido" che prevede, oltre alla attivazione di un Contratto di Fiume, la realizzazione di studi per capire la fattibilità di alcune delle azioni emerse dal percorso partecipativo, in modo da rendere più concreto l'intero processo e subito applicabile la progettazione degli interventi. Tra le ipotesi:

- Caratterizzazione geomorfologica, ecologica e funzionale dei corpi idrici finalizzata all'individuazione di situazioni critiche e di possibili soluzioni di tipo integrato che tengano conto delle richieste della direttiva 2000/60/CE (direttiva quadro sulle acque), che prevede il raggiungimento del "buono stato" di qualità dei corpi idrici, e della direttiva 2007/60/CE (direttiva alluvioni);
- Studi propedeutici alla redazione di un piano di Gestione della vegetazione condiviso sull'intera asta fluviale, che tenga conto sia delle esigenze idrauliche di riduzione del rischio che della necessaria tutela delle fasce perifluviali;
- Individuazione strategie depurative che possano apportare benefici in termini quali quantitativi della risorsa idrica.

Piano strutturale

Gli obiettivi generali del Piano strutturale e il ruolo del Progetto strategico dei luoghi e degli spazi della collettività prevedono di salvaguardare e rafforzare i valori paesistici, ambientali e culturali presenti sul territorio, attraverso la creazione di un sistema di corridoi ecologici, la tutela e il ripristino dei caratteri

³⁹ Con deliberazione di Giunta n. 333 del 22/11/2018.

morfologici e vegetazionali presenti sul territorio, la riqualificazione della fascia costiera, il recupero delle aree degradate che conservano valore ambientale ed infine l'istituzione del Parco del Frigido.

Per Parco del Frigido, nel documento, si intende la realizzazione di "un'infrastruttura verde" con funzioni di tutela e ripristino dell'ambiente fluviale e di connettività verde fra il territorio montano e la costa. Si configura come un sistema integrato di percorsi, spazi e attrezzature fra la montagna e il mare.

Regolamento urbanistico

Tra i centri di servizi⁴⁰ previsti dal comune di Massa⁴¹ nel Regolamento urbanistico, il centro di servizio U3 riguarda il Parco del Frigido: si prevede la realizzazione di un'"infrastruttura verde" che attraversi l'intero territorio comunale in cui il tema dello spazio pubblico si coniughi con le funzioni di tutela e ripristino dell'ambiente fluviale e di connettività fra il territorio montano e la costa. Il Parco comprende l'intera fascia fluviale che si sviluppa dalla foce a Borgo del Ponte, le principali aree verdi adiacenti (Parco dei Conigli, Parco Mura dei Frati, area degli impianti sportivi in loc. Remola) e due ampie zone (in totale 8 ettari circa) interne alle anse del fiume in corrispondenza del centro città (aree a uso prevalentemente industriale o artigianale, poche residenze private e limitati tratti di viabilità pubblica).

Nella parte centrale, a valle dell'autostrada, le aree golenali sulle due rive che sono protette da argini pensili, raggiungono un'ampiezza considerevole (fino a 40m) e sono costeggiate da sentieri.

Il Centro di servizio si pone di perseguire i seguenti obiettivi generali⁴²:

- l'obiettivo fondamentale è il ripristino di una continuità e fruibilità della fascia fluviale e la sua caratterizzazione come parco lineare accessibile lungo tutto il suo sviluppo in coerenza con il Piano Strutturale che individua nel "Parco del Frigido" uno degli elementi fondamentali dell'intero Sistema dei luoghi e degli spazi della collettività;
- valorizzazione del carattere di corridoio ecologico del fiume;

⁴⁰ Art 140 piano strutturale «Sono centri di servizio componenti del Progetto strategico dei luoghi e degli spazi della collettività: • le funzioni di interesse collettivo e di servizio individuate fra le opere di urbanizzazione primarie e secondaria di cui all'art. 77. • i servizi di prevalente interesse pubblico e i servizi privati, nonché le strutture turistico ricettive ; • le strutture ed i luoghi, così come definiti dalla LR 28/2005, destinati al commercio al dettaglio in sede fissa (esercizi di vicinato, medie strutture di vendita, grandi strutture di vendita, centri commerciali, empori polifunzionali), nonché i luoghi del commercio ed i centri commerciali naturali, gli spazi destinati al commercio su aree pubbliche; • i poli urbani con bacino di utenza rilevante, in quanto presenti sul territorio comunale, così come elencati dall'art. 8 del Regolamento DPGR 9 febbraio 2007, n. 2/R ; • il sistema del verde così come definito dagli artt. 11, 12, 13, 14 del Regolamento DPGR 9 febbraio 2007, n. 2/R "Disposizioni per la tutela e valorizzazione degli insediamenti" includendo anche le piazze, i giardini e le zone pedonali.

⁴¹ Relazione generale Progetto strategico dei luoghi e degli spazi della collettività.

⁴² Stante anche le seguenti criticità individuate nella relazione generale al regolamento urbanistico:

- scarsa permeabilità dell'intera fascia fluviale, dovuta sia alla conformazione degli argini, in parte rialzati, sia alle differenze di quota tra il letto del fiume e il centro città, sia all'effetto barriera determinato a tratti dalla viabilità, nonché alla carenza dei punti di accesso;
- avvenuta trasformazione della foce in un canale circondato da infrastrutture viarie, che interrompe la continuità ecologica tra fiume e mare;
- effetto barriera prodotto dalle grandi infrastrutture che "tagliano" il fiume (autostrada e ferrovia);
- scarsa manutenzione delle aree verdi, sia all'interno che all'esterno degli argini;
- presenza di costruzioni abusive;
- presenza, nella parte settentrionale, di attività produttive incompatibili e di strutture abbandonate o sottoutilizzate, mischiate in maniera disordinata a residenze e attività terziarie;
- carattere torrentizio del corso d'acqua, da cui deriva l'elevata pericolosità idraulica delle zone più prossime all'alveo.

- integrazione della fascia fluviale con le aree attrezzate presenti e creazione di nuove polarità di servizi;
- recupero e riqualificazione delle aree urbanizzate a Nord, con eliminazione delle funzioni incompatibili e creazione di una fascia strutturata di accesso al fiume dal centro città;

che si traducono nelle **azioni seguenti**:

- la stretta integrazione tra il progetto del Parco e quello della passeggiata lungomare, mediando fra il carattere artificiale del canale esistente e i caratteri di naturalità del fiume nei suoi tratti a monte e ripristinando una chiara continuità pedonale tra i due sistemi di spazi pubblici;
- l'aumento dei punti di accesso e la loro chiara connotazione come "Porte del Parco", opportunamente attrezzate, sfruttando in particolare la presenza di aree pubbliche o d'uso pubblico adiacenti al corso del fiume;
- valorizzazione del Parco Mura dei Frati, per la sua posizione intermedia tra il Frigido e l'asse urbano di Viale Roma;
- la ristrutturazione urbanistica delle due aree a Nord più direttamente a contatto con il centro urbano, prevedendo in particolare: il recupero a parco delle aree PIME (a pericolosità idraulica molto elevata – quelle a più diretto contatto col fiume e quindi più interessanti dal punto di vista ambientale) con la realizzazione di parcheggi pubblici alberati nelle parti più interne;
- mantenimento e restauro dei fabbricati produttivi che presentano caratteristiche tipologiche interessanti dal punto di vista storico-documentario e il loro riuso per attività compatibili, a servizio del Parco;
- creazione di un eco-quartiere nelle zone più prossime all'abitato esenti da rischio idraulico (o zone che possano facilmente essere messe in sicurezza dove ricollocare i volumi incompatibili, in applicazione del criterio della "parità di superficie"⁴³ rispetto ai fabbricati esistenti residenziali e produttivi) a fronte della cessione delle aree private necessarie alla formazione⁴⁴ del Parco e dei parcheggi.

Piano Opere Pubbliche

All'interno del programma triennale delle opere pubbliche 2022/2024 dell'amministrazione del Comune di Massa troviamo un elenco di interventi che si concentrano maggiormente sulla rigenerazione urbana, la qualità dell'edilizia residenziale pubblica e dell'abitare delle zone costiere più urbanizzate.

Nel documento ci sono anche alcune previsioni di investimento di natura diversa e orientate al collegamento mare-montagna o alla riqualificazione del patrimonio territoriale, come per esempio:

- realizzazione di piste ciclabili,
- riduzione delle emissioni climalteranti in ambiente urbano attraverso piantumazioni,
- il progetto "Montagna V.i.v.a." (Visione innovativa per la valorizzazione dell'abitare), sicuramente quello che interessa maggiormente il territorio del bacino del Fiume Frigido nei tratti più a monte:
 - il progetto P.I.N.q.U.A. di "Montagna V.i.v.a." prevede infatti interventi negli abitati di Forno e Casette per un costo complessivo di 6.100.000 euro con l'obiettivo di recuperare il patrimonio edilizio esistente e le attrezzature limitrofe ad esso correlate. Per quanto riguarda Forno, il progetto intende recuperare la Filanda, un cotonificio risalente alla fine del 1800 dismesso da decenni. Molto importante per le finalità del Contratto di Fiume anche la previsione di realizzare un sentiero illustrato lungo la strada del Fondone fino alle sorgenti del Frigido. È previsto infine anche un intervento specifico per l'area degli ex-lavatoi con la valorizzazione delle due fontanelle per usi legati al turismo ambientale nell'area.

⁴³ S.U.L superficie utile lorda.

⁴⁴ Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente che emana tra le altre cose i metodi tariffari.

GAIA

Il Piano d'Ambito è lo strumento fondamentale di programmazione, redatto dall'Autorità di Ambito, ai sensi del D.lgs 152/2006, e attraverso il quale l'Autorità, attua, indirizza e controlla il Servizio Idrico Integrato dell'Ambito.

In esso sono stabiliti oltre all'articolazione tariffaria, anche gli importi limite destinati ai nuovi investimenti coperti dalla tariffa e l'elenco degli interventi che il Gestore è obbligato a realizzare poiché frutto di Accordi con i vari Enti competenti.

Il dettaglio di tale programmazione è l'elenco dei singoli interventi classificati per obiettivo, che il Gestore per convenzione è tenuto a predisporre ogni quattro anni. Questo documento sottoposto all'approvazione dell'Autorità di Ambito è chiamato Programma degli Interventi

Le proposte progettuali di Gaia spa per il triennio 2020-23, accettate dalla competente autorità, riguardano il potenziamento dell'acquedotto, la manutenzione straordinaria/sostituzione condotte acquedotto, la manutenzione straordinaria impianti dell'acquedotto per captazioni, impianti potabilizzazione, serbatoi, pompaggi, depurazione delle acque di scarico, riduzione delle perdite idriche attraverso la distrettualizzazione e ottimizzazione reti.

Importante in particolare il programma di investimenti che dovrebbe alleggerire ulteriormente l'impatto sul fiume e che si concretizza in un'attività continua di verifica della copertura fognaria e di promozione del corretto collegamento degli scarichi privati alla rete, di realizzazione di estensioni di fognatura e di programmazione e realizzazione di ulteriori nuove condotte di raccolta degli scarichi.

A queste attività di ampliamento della copertura fognaria si aggiungono il potenziamento del sistema di depurazione a nuclei non o parzialmente serviti, la manutenzione straordinaria/sostituzione di condotte di fognatura, la manutenzione straordinaria di impianti fognatura, come i sollevamenti e gli sfioratori, e di impianti di depurazione delle acque di scarico.

Nella progettazione delle nuove reti fognarie è prevista la realizzazione di reti separate con l'estensione delle condotte di allontanamento delle acque di scarico di competenza del Gestore Idrico.

B. SCENARIO IDEALE CONDIVISO

Massa è una città più verde e vivibile grazie ad interventi che integrano le infrastrutture al territorio in maniera ecosistemica e organica. Il Parco Fluviale “comunica”, “trasmette”, “fa **memoria**” e racconta alla popolazione e alle generazioni future la storia del territorio. Si è recuperata la memoria storica anche attraverso il recupero dell’archeologia industriale e si è promossa **l’educazione al bello** attraverso il “restauro” dei luoghi: gli edifici in vicinanza dell’alveo sono stati censiti, bonificati da rifiuti e valorizzati laddove avevano caratteristiche che li rendevano interessanti o valevoli dal punto di vista architettonico e/o storico attraverso la realizzazione di ecomusei, o recuperati per la fruizione sociale/ricreativa (piccoli laboratori artigiani) o dismessi per restituire spazio al fiume, ridurre rischio idraulico e ripristinare l’ecosistema fluviale.

Il Frigido mette in **connessione** i territori e le comunità che attraversa. I **sentieri** che costellano la sua valle sono valorizzati e custoditi anche grazie alle adozioni dei sentieri da parte di alcune associazioni, estese a tutto il bacino. Sono stati ripristinati gli **accessi pubblici** al Frigido e al Torrente Renara precedentemente illegalmente chiusi; sono migliorate le connessioni tra sentieri e vie pedonali esistenti così da costituire una rete facilmente fruibile ed organizzata. Alcuni di questi sentieri sono percorribili sia a piedi che in bicicletta. La rete dei **percorsi** di “mezza costa” accresce la possibilità di apprezzare congiuntamente sia aspetti naturalistici che culturali della Valle del Frigido. Lo sviluppo ed il potenziamento di questa viabilità “lenta” dà visibilità al **collegamento mare-monti**, strategico per la promozione del territorio.

L’alleanza tra operatori della costa e della montagna permette di sviluppare un sistema di reciproca **promozione** e agevola la fruizione delle terre di pianura ed altura. Le comunità locali, i borghi, i paesi si fanno presidi e portavoce dei valori del territorio, diventano “guide informali” per i visitatori e promuovono la conoscenza dei luoghi. Le persone e le associazioni sono pronte a collaborare e impegnarsi in prima persona. Le associazioni diventano soggetti animatori e gestori di attività, servizi, punti di ristoro per la visita organizzata del fiume, permettendo la creazione di piccole **economie** e collaborazioni sul territorio. I pastori sono coinvolti nella cura di prati e boschi e riescono ad avere un reddito adeguato al loro lavoro. San Carlo è tornato ad essere località di villeggiatura, sono valorizzate le fonti di acqua minerale con punti di accesso disponibili alla cittadinanza. I giovani beneficiano di questa situazione perché possono realizzare i propri progetti lavorativi nella zona. Il binomio **lavoro – cave** è superato attraverso una riconversione del settore e lo sviluppo di attività economiche alternative al modello economico lapideo. Si consente l’estrazione dalle cave solo di quantitativi funzionali allo sviluppo del territorio e le attività di estrazione si riducono gradualmente. Non ci sono più mezzi pesanti sulle strade

Sono condivise e applicate le **corrette norme di comportamento** per frequentare il Fiume: ci si immerge nella natura usando “passi leggeri” (evitando zavorre ingombranti e inappropriate) e senza intasare la viabilità con le auto. Per la **gestione degli afflussi** al torrente Renara sono state analizzate buone pratiche efficaci (es. Torrente Serra nel Comune di Seravezza) e definite le regole per un afflusso corretto. Le zone montane del fiume Frigido e il torrente Renara sono luoghi accessibili, tramite il collegamento alla rete sentieristica a chiunque voglia godere in estate della bellezza delle loro acque e delle loro sponde. I residenti dei paesi creano “bozze”⁴⁵ senza usare plastiche nel rispetto dell’ecosistema e sono ospitali nei confronti dei forestieri.

La fruibilità è contingentata, educata e rispettosa.

Lo stato qualitativo dell’acqua è migliorato anche grazie ad una maggiore sensibilità: non c’è più marmettola nel fiume e nelle sorgenti, sono cessate le **infiltrazioni degli scarichi domestici e industriali**,

⁴⁵ elemento dello scenario ideale non inseribile nello scenario di intervento poiché solo gli Enti deputati possono mettere mano all’alveo attivo e solo dopo autorizzazione.

non è più necessario filtrare dalla marmettola proveniente dalle cave l'acqua in entrata dell'acquedotto per renderla potabile.

Anche a livello quantitativo la situazione è migliorata e il fiume ha acqua in tutto il suo percorso.

Il Frigido mette in **connessione** i territori e le comunità che attraversa. Le specie **alloctone** sono gestite adeguatamente. Il fiume torna **ecologicamente** vivo anche nei tratti un tempo degradati: La **marmettola** non rappresenta più un problema per le comunità acquatiche, non sono più presenti **rifiuti** in alveo e l'**ecosistema** del fiume è protetto e gestito. La manutenzione del fiume è realizzata secondo una progettazione sostenibile che coniuga sicurezza e tutela dell'ambiente.

La riduzione del rischio **alluvione e frane** è raggiunta grazie ad una visione di bacino che connette in modo sistemico l'approccio usato a monte e a valle. Il fiume è messo in **sicurezza**⁴⁶ coerentemente ad una visione **ecosistemica**: la problematica del **sovralluvionamento alla foce** viene risolta effettuando azioni all'origine del problema e ristabilendo l'equilibrio morfologico del fiume, permettendo così di non dover più dragare la foce: il fiume svolge appieno il suo ruolo di **"nastro trasportatore" di sedimenti** in perfetto equilibrio sedimentologico e risolvendo anche i problemi di erosione costiera. La **riqualificazione del fiume e la sicurezza** sono raggiunte grazie anche **all'assenza della marmettola** in alveo che non risulta più "colmo". Le strutture delle attività produttive sono state trasferite fuori dall'alveo del fiume: il fiume ha quindi più spazio per il suo movimento naturale e non ci sono rischi di contaminazioni dell'acqua.

⁴⁶ La "messa in sicurezza" è un obiettivo ormai ritenuto inattuabile e sostituito nella pianificazione strategica con la "riduzione del rischio". È corretto dire: "Il Rischio idraulico è ridotto e gestito a scala di bacino utilizzando sistemi basati sulla natura (Natural Based Solutions – NBS). Le problematiche di allagamento in ambito urbano sono gestite attraverso Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDs) utili ed indispensabili nel contesto dei cambiamenti climatici in atto."

QUADRO SINOTTICO: ASSI STRATEGICI - OBIETTIVI - AZIONI

Legenda: In neretto le azioni che sono anche inserite nel primo Programma di Azione; le altre potranno essere inserite nel successivo Programma di Azione previa monitoraggio e valutazione del Primo Programma di Azione, e coinvolgimento della Assemblea di Bacino.

Asse Strategico :1. VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO	
Obiettivi specifici:	
1.1. Recupero dell'archeologia industriale	
1.2. Valorizzazione dei luoghi della memoria storica	
1.3. Valorizzazione delle strutture abbandonate o riconversione degli spazi e/o con eventuale demolizione	
1.4. Valorizzazione Parco Fluviale, anche con riferimento ad alberature presenti e di futura piantumazione	
1.5. Valorizzazione dei borghi come elementi del paesaggio	
1.6. Valorizzazione delle sorgenti	
STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE CHE L'OBIETTIVO ATTUA/INTEGRA/INCLUDE: Piano Paesaggistico (elementi patrimoniali); Agenda Urbana; Piano Strutturale e Piano Operativo Comunale	
OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
1.1. Recupero dell'archeologia industriale	1.1.1. Rigenerazione dell'area della Filanda
	1.1.2. Valorizzazione della Filanda come museo archeologia industriale e centro di promozione locale e di informazioni per la valle del Frigido
	1.1.3. Valutazione e realizzazione di interventi di ristrutturazione dell'edificio principale
1.2. Valorizzazione dei luoghi della memoria storica	1.2.1. Progettare uno spazio fisico interno alla Filanda per raccogliere i materiali (interviste) per costituire un "museo della memoria storica"
	1.2.2. Reperimento di informazioni storiche in tesi di laurea, mappature tematiche e rilievi topografici con il coinvolgimento di studenti universitari
	1.2.3. Censimento degli antichi lavatoi
	1.2.4. Interventi sull'arredo urbano: posa di targa per intitolazione alle Filatrici, del ponte "Palazzo Operaio" a Forno e predisposizione di un pannello informativo sulla storia del ponte dedicato ad Amabile Alberti

1.3. Valorizzazione delle strutture abbandonate o riconversione degli spazi e/o con eventuale demolizione	1.3.1. Censimento lungo asta fluviale delle aree dismesse, di edifici e strutture industriali abbandonati, delle aree verdi di possibile esondazione
1.4. Valorizzazione Parco Fluviale, anche con riferimento ad alberature presenti e di futura piantumazione	1.4.1. Promozione della fruibilità del parco fluviale di valle attraverso: posizionamento di cartelli segnaletici e informativi (storia, ecologia...) realizzazione manifestazioni sportive e attività ricreative con le scuole
	1.4.2. Censimento e studio del patrimonio arboreo del parco fluviale ed eventuale messa in sicurezza delle piante nel parco fluviale
	1.4.3. Apiario didattico lungo il fiume Frigido
1.5. Valorizzazione dei borghi come elementi del paesaggio	1.5.1. Manifestazione di pesca nel paese di Forno
1.6. Valorizzazione delle sorgenti	1.6.1. Valorizzazione dell'impianto del Cartaro e implementazione di sistemi di ridondanza e sicurezza della qualità della risorsa
	1.6.2. Indagini conoscitive per la potenzialità delle risorse invernali della sorgente di Forno a garanzia dell'utilizzo ecocompatibile e sostenibile delle risorse naturali
	1.6.3. Promozione dell'utilizzo integrato ed efficiente delle risorse naturali attraverso la produzione di energie rinnovabili con mini impianti idroelettrici da realizzare nella rete acquedottistica
	1.6.4. Progetto di integrazione delle stazioni di misura nell'ambito del sistema di monitoraggio della risorsa della Regione Toscana e Lamma_CNR

Asse Strategico: 2. FRUIZIONE DEL PAESAGGIO: VIABILITA' LENTA, ACCESSIBILITA' RETE ESCURSIONISTICA

Obiettivi specifici:

- 2.1. Valorizzazione dei sentieri pedonali e ciclabili e degli accessi al fiume
- 2.2. Valorizzazione della rete dei percorsi di mezza costa
- 2.3. Collegamento tra la costa e i paesi di montagna
- 2.4. Potenziamento servizi pubblici
- 2.5. Gestione dei flussi dei fruitori nel periodo estivo
- 2.6. Non aumentare il numero cave ed il materiale lapideo estratto
- 2.7. Migliorare la accessibilità individuando siti idonei per la realizzazione di accesso anche a disabili

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE CHE L'OBIETTIVO ATTUA/INTEGRA/INCLUDE:	
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile, Piano Strutturale Piano Operativo Comunale Piano del Parco	
OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
2.1. Valorizzazione dei sentieri pedonali e ciclabili e degli accessi al fiume	2.1.1. Realizzazione di un percorso escursionistico ad anello tra Pian della Fioba, Antona e Redicesi
	2.1.2. Realizzazione della passeggiata lungo Frigido da Borgo del Ponte - zona dell'Obelisco
	2.1.3. Ripristino del sentiero che da Castagnetola raggiunge Canevara dal ponte di ferro a Borgo del Ponte fino al paese di Canevara
	2.1.4. Creazione di un attraversamento pedonale confluenza canale di Resceto e canale Piastriccioni, per sicurezza pastori e per valorizzazione sentieri, da realizzare senza danneggiare l'ecosistema fluviale e con intervento di Ingegneria Naturalistica
	2.1.5. Apertura dei sentieri di accesso al fiume chiusi da tempo, dalla gora di Canevara al fiume da realizzare senza danneggiare l'ecosistema fluviale e con intervento di Ingegneria Naturalistica
	2.1.6. Realizzazione di un itinerario escursionistico lungo l'intero corso del Fiume che incentivi una mobilità dolce da realizzare senza danneggiare l'ecosistema fluviale, senza togliere spazio al fiume e con eventuali interventi di Ingegneria Naturalistica
	2.1.7. Attuazione del progetto «La via delle fonti» che prevede un itinerario per la valorizzazione delle sorgenti, includendo la riattivazione di alcune fontane pubbliche di sorgenti
2.2. Valorizzazione della rete dei percorsi di mezza costa	2.1.3. Valorizzazione sentieri pedonali e accessi al fiume attualmente presenti ma in disuso, valorizzazione sentieri di mezza costa in collaborazione con enti terzo settore e cittadinanza
2.3. Collegamento tra la costa e i paesi di montagna	2.3.1. Predisposizione di un Punto informativo per i turisti
	2.3.2. Realizzazione di eventi immersivi, sensoriali ed evocativi sul fiume

2.4. Potenziamento servizi pubblici	2.4.1. Adozione di divieti di sosta in certi tratti che costeggiano il fiume per scoraggiare uso auto e incoraggiare turismo ecosostenibile
	2.4.2. Bus navetta pubblico con itinerario che risponda alle esigenze della popolazione dei borghi montani e utile per il contingentamento delle presenze (studio delle tratte orari e giorni)
2.5. Gestione dei flussi dei fruitori nel periodo estivo	2.5.1. Convenzione tra Comune ed associazioni interessate a migliorare la sicurezza dei fruitori del fiume durante l'estate attraverso un pronto intervento
	2.5.2. Valutazione di quante persone possono accedere e in quali tratti attivando la collaborazione di Regione Toscana
2.6 Non aumentare il numero cave ed il materiale lapideo estratto	
2.7. Migliorare la accessibilità individuando siti idonei per la realizzazione di accesso anche a disabili	

Asse Strategico: 3. ECONOMIA SOSTENIBILE DEL TERRITORIO	
Obiettivi specifici:	
3.1. Sviluppo di forme di turismo sostenibile ambientale, sportivo e culturale	
3.2. Sviluppo di attività economiche alternative all'industria del marmo	
3.3. Sviluppo di economie che favoriscano la permanenza e il ripopolamento delle frazioni montane	
3.4. Recupero attività agricola e boschiva	
3.5. Gestione sostenibile della pastorizia	
STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE CHE L'OBIETTIVO	
ATTUA/INTEGRA/INCLUDE:	
Politica Agricola Comunitaria	
Piano di Sviluppo Rurale	
Piano Operativo per il turismo in Regione Toscana	
Piano Regionale Cave	
Piano di Gestione Forestale e Piani di Assestamento Forestale,	
Piano Strutturale e Piano Operativo Comunale	
OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
3.1. Sviluppo di forme di turismo sostenibile ambientale, sportivo e culturale	3.1.1. Predisposizione di un servizio di biciclette elettriche per la fruibilità dei borghi della montagna
	3.1.2. Promuovere tra associazioni, enti e operatori turistici la possibilità di realizzare con agevolazioni dei «punto pedale» in area il Parco

	3.1.3. Programmazione una settimana di iniziative sul Frigido, modello ecomuseo della montagna pistoiese
3.2. Sviluppo di attività economiche alternative all'industria del marmo	3.2.1. Favorire la nascita e lo sviluppo di cooperative di comunità che abbiano finalità specifiche di garantire servizi ai paesi di montagna, contribuire alla valorizzazione del territorio, allo sfruttamento sostenibile dei boschi, all'inclusione della pastorizia
	3.2.2. Sostegno alle attività commerciali dei paesi di montagna attraverso il progetto «Botteghe storiche»
	3.2.3. Sostegno ai produttori delle zone montane attraverso il progetto prodotti di Denominazione Comunale (DECO)
	3.2.4. Posizionamento di una antenna per permettere la copertura della rete telefonica e la trasmissione dei dati mobili nelle zone montane rimaste scoperte
	3.2.5. Sostegno nella ricerca di fondi, nell'accompagnamento al costituirsi, nella formulazione di piani di investimento, nella valutazione della fattibilità tecnica ed economica coinvolgendo la CCIAA di Massa e Carrara per la nascita di nuove imprese
	3.2.6. Accompagnamento all'avvio di idee per la realizzazione di cooperative di comunità
	3.2.7. Attivazione di soggetti che possano favorire lo sviluppo economico locale
	3.2.8. Sviluppo della ricettività anche grazie incentivi fiscali da parte del Comune nelle frazioni montane
3.3. Sviluppo di economie che favoriscano la permanenza e il ripopolamento delle frazioni montane	3.3.1. Sostegno economico e snellimento burocratico per le associazioni che realizzano iniziative di promozione del territorio (feste, sagre..)
	3.3.2. Agevolazioni per le iniziative di promozione del territorio che aderiscono al marchio Deco.
	3.3.3. Studio di fattibilità per la realizzazione di un incubatoio di valle (allevamento specie autoctone) sia per ripopolamento che per la vendita
	3.3.4. Campagna di ripopolamento in collaborazione con associazione pescatori nel rispetto della fauna autoctona locale
	3.3.5. Favorire la nascita e lo sviluppo di cooperative di comunità che abbiano finalità specifiche di garantire servizi ai paesi di montagna, contribuire alla valorizzazione del territorio, allo sfruttamento sostenibile dei boschi, all'inclusione della pastorizia
	3.3.6. Attività di promozione turistica anche in collaborazione con le guide ambientali
	3.3.7. (Si vedano azioni 3.2.2 e 3.2.3 su «Botteghe storiche» e prodotti «DECO»)

3.4. Recupero attività agricola e boschiva	3.4.1. Sviluppo della silvicoltura attraverso un consorzio che vada oltre la proprietà privata e promozione di una “banca della terra”
3.5. Gestione sostenibile della pastorizia	3.5.1. Approfondimento del fenomeno

<p>Asse Strategico: 4. QUALITA' DELLE ACQUE</p> <p>Obiettivi specifici:</p> <p>4.1. Rispetto della disciplina degli scarichi ed affinamento depurazione</p> <p>4.2. Migliorare la gestione sistema fognatura</p> <p>4.3. Riduzione della presenza di rifiuti lungo tutta l’asta fluviale</p> <p>4.4. Non aumentare il numero cave ed il materiale lapideo estratto</p> <p>4.5. Riduzione della presenza della marmettola</p> <p>4.6. Bonifica siti inquinati e prevenzione inquinamento da olii esausti</p>	
<p>STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE CHE L’OBIETTIVO ATTUA/INTEGRA/INCLUDE:</p> <p>Piano d’Ambito</p> <p>Piano di Gestione delle Acque Del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale</p> <p>Piano di Tutela delle Acque</p> <p>Piano del Parco delle Alpi Apuane</p>	
OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
4.1. Rispetto della disciplina degli scarichi ed affinamento depurazione	4.1.1. Realizzazione di vasche di laminazione per il contenimento delle acque parassite sulle reti di fognatura attraverso il riutilizzo di volumetrie esistenti
	4.1.2. Spiegazioni su come un cittadino possa segnalare correttamente illeciti che riguardano l’ambiente e verificare l’esito della segnalazione (come az. 4.2.4 e 4.5.4.)
4.2. Migliorare la gestione del sistema fognatura	4.2.1. Incremento della copertura del sistema fognario e promozione delle pratiche per il corretto collegamento degli scarichi privati delle utenze
	4.2.2 Risanamento e sostituzione delle condotte fognarie ammalorate al fine di ridurre il rischio e i potenziali sversamenti
	4.2.3. Adeguamento degli scarichi nelle frazioni montane collocate lungo l’alveo del Fiume Frigido
	4.2.4. Spiegazioni su come un cittadino possa segnalare correttamente illeciti che riguardano l’ambiente e verificare l’esito della segnalazione (come az. 4.1.2. e 4.5.4.)

	4.2.5. Promozione fitodepurazione delle acque fognarie per aree non servite
	4.2.6. Gestione separata della Fognatura grigia ⁴⁷ e nera
4.3. Riduzione della presenza di rifiuti lungo tutta l'asta del fiume	4.3.1. Coinvolgimento delle associazioni locali nell'adozione del corso d'acqua (vedi ob. 6.5)
4.4. Non aumentare il numero cave ed il materiale lapideo estratto	Vedi 4.5.2.
4.5 Riduzione della presenza della marmettola	4.5.1. Tavolo di discussione e formazione (origine e causa della marmettola, individuazione strategie ricognizione sulla normativa), di sensibilizzazione e confronto per realizzare miglorie
	4.5.2. Comunicazione delle prescrizioni presenti nei PABE del Comune di Massa che riguardano la tutela paesaggistica ed ambientale rispetto al numero di cave ed alla quantità di materiale estraibile
	4.5.3. Realizzazione di studi che individuino la provenienza della marmettola in coordinamento con il lavoro di Arpat con il CNR di Pisa ed altri centri studio universitari
	4.5.4. Riduzione della presenza della marmettola
	4.5.5. Attività formativa con le scuole
	4.5.6. Incremento controlli da parte degli enti addetti
	4.5.7. Spiegazioni su come un cittadino possa segnalare correttamente illeciti che riguardano l'ambiente e verificare l'esito della segnalazione (come az. 4.1.2. e 4.2.4.)
4.6. Bonifica siti inquinati e prevenzione inquinamento da olii esausti	

Asse Strategico: 5. QUALITA' DELL'ECOSISTEMA FLUVIALE

Obiettivi specifici:

- 5.1. Gestione integrata e Manutenzione gentile del territorio fluviale
- 5.2. Contenimento delle specie aliene
- 5.3. Realizzazione del Deflusso Ecologico in tutto il corso del fiume
- 5.4. Individuazione di interventi di riqualificazione fluviale
- 5.5. Gestione sostenibile della pastorizia, approfondimento del fenomeno
- 5.6. Gestione del ripopolamento ittico con specie autoctone
- 5.7. Valorizzazione del fiume come corridoio ecologico

⁴⁷ scarichi di cucina o lavanderia

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE CHE L'OBIETTIVO ATTUA/INTEGRA/INCLUDE:	
Piano di Gestione delle Acque Del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale Piano di Gestione Rischio Alluvioni Del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale Piano di Tutela delle Acque Strategia Regionale per la Biodiversità Piano del Parco delle Alpi Apuane Piano attività di bonifica per la manutenzione ordinaria e straordinaria del Consorzio di Bonifica Toscana Costa	
OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
5.1. Gestione integrata e Manutenzione gentile del territorio fluviale	5.1.1 Sensibilizzazione “dal basso” verso il concetto di “manutenzione gentile” nei confronti della Regione Toscana in coordinamento con altri Contratti di Fiume
	5.1.2 Studio geomorfologico sul trasporto solido e verifica delle cause del sovralluvionamento alla foce; Valutazione delle interruzioni e fattibilità del ripristino, funzionali alla permeabilità longitudinale alla fauna ittica
	5.1.3 Studi idraulici di dettaglio con rivalutazione del rischio sulla base della presenza dei ravaneti spugna
	5.1.4. Individuazione aree sorgente di legno morto per prevenire intasamento dei ponti
	5.1.5. vedi 5.2.1.
	5.1.6. “Carta d'identità” dei corsi di acqua
	5.1.7. Sottoporre a Regione Toscana – in coordinamento con gli Enti Provincia, Consorzio, Parco - la richiesta di finanziamento per la pianificazione progettazione e realizzazione di opere di ingegneria naturalistica per la sistemazione dei versanti in frana (pendii prospicienti il fiume, torrenti, strade di accesso e borghi di montagna)
	5.1.9. Studio di fattibilità sulla produzione di energia da biomasse dimensionata rispetto all'area parco del Parco delle Apuane
	5.2. Contenimento delle specie aliene
5.3. Realizzazione del deflusso Ecologico in tutto il corso del fiume	5.3.1. Riduzione delle dispersioni della rete acquedottistica a tutela delle sorgenti che alimentano l'acquedotto
	5.3.2. Studi di fattibilità sul possibile riutilizzo delle acque reflue in ottica di economia circolare a tutela delle sorgenti

5.4. Individuazione di interventi di riqualificazione fluviale	5.4.1. Studio per individuare un possibile arretramento delle difese spondali con ampliamento aree di laminazione diffusa, con valutazione della possibilità di acquisizione di terreni es.: l'area di Demanio statale sotto il Ponte dell'Obelisco, per uso sociale (in 1.3.1)
5.5. Gestione sostenibile della pastorizia, approfondimento del fenomeno	vedi 3.6
5.6. Gestione del ripopolamento ittico con specie autoctone	
5.7. Valorizzazione del fiume come corridoio ecologico	5.7.1. Valutazione degli elementi di interruzione e della fattibilità del loro ripristino, funzionali alla permeabilità longitudinale alla fauna ittica, in coordinamento con RT (da coinvolgere)

Asse Strategico: 6. RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO

Obiettivi specifici:

- 6.1. Gestione sistema acque bianche
- 6.2. Diffusione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile
- 6.3. Delocalizzazione delle attività produttive attualmente in alveo
- 6.4.
- 6.5. Riduzione presenza rifiuti in alveo attraverso partecipazione attiva della cittadinanza
- 6.6. Incremento presidio del fiume
- 6.7. Interventi di riqualificazione fluviale
- 6.8. Riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE CHE L'OBBIETTIVO ATTUA/INTEGRA/INCLUDE:

Piano di Gestione delle Acque Del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale
 Piano di Gestione Rischio Alluvioni Del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale
 Piano di Tutela delle Acque
 Piano del Parco delle Alpi Apuane
 Piano attività di bonifica per la manutenzione ordinaria e straordinaria del Consorzio di Bonifica Toscana Costa

OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
6.1. Gestione sistema acque bianche	6.1.1. Prevedere sistemi di drenaggio urbano sostenibile per le acque chiare (pluviali).
6.2. Sistemi di drenaggio urbano sostenibile	6.2.1. Workshop su drenaggio urbano sostenibile (SUDs) e Natural Based Solutions (NBS)
6.3. Delocalizzazione delle attività produttive attualmente in alveo	6.3.1. Con il coinvolgimento del Consorzio ZIA e Sviluppo Toscana, informare i proprietari ancora presenti nell'alveo della presenza di

	<p>strumenti di facilitazione per la delocalizzazione delle loro attività nella zona industriale.</p> <p>6.3.2. Realizzazione di uno studio che mappi e distingua le strutture dismesse e inquinanti da rimuovere/delocalizzare, e quelle che è possibile recuperare per attività sociali (parte dello studio 1.3.1.)</p> <p>6.3.3. Far conoscere il Regolamento Urbanistico del 2019 all. "quadrante centro e monti" che prevede la possibilità di delocalizzare le aziende che si trovano in aree ad elevata pericolosità</p>
6.4. Incentivare la delocalizzazione delle abitazioni più a rischio, mappatura e valutazione	6.4.1. Da inserire nel PO e PS del Comune l'Incentivazione alla delocalizzazione delle abitazioni più a rischio a seguito di mappatura
6.5. Riduzione presenza rifiuti in alveo attraverso partecipazione attiva della cittadinanza	<p>6.5.1. Convenzione per i rifiuti</p> <p>6.5.2. vedi anche 4.3.1.</p>
6.6. Incremento presidio del fiume	<p>6.6.1. Estensione delle "Adozioni dei corsi di acqua"</p> <p>6.5.2. Costituzione di un Tavolo che riunisca Enti e associazioni che hanno sottoscritto il CdF Frigido, al quale segnalare problematiche sui rifiuti e scarichi abusivi</p> <p>6.5.3. Mappatura delle aree dismesse e individuazione del coinvolgimento possibile dei proprietari</p>
6.7. Interventi di riqualificazione fluviale	realizzazione di interventi di riqualificazione negli spazi liberi dalle aree dismesse
6.8. Riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti	

Asse Strategico: 7. CONOSCENZA, EDUCAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

Obiettivi specifici:

- 7.1. Aggiornamento delle conoscenze tecnico-scientifiche*
- 7.2. Sensibilizzazione pubblica alla conoscenza del patrimonio naturalistico e culturale
- 7.3. Campagne informative per la conoscenza dei comportamenti corretti in alveo e educazione ambientale
- 7.4. Sensibilizzazione pubblica rispetto alle cause della sedimentazione alla foce
- 7.5. Sensibilizzazione pubblica rispetto all'impatto delle attività industriali in special modo quella estrattiva su tutto il corso del fiume
- 7.6. Consapevolezza del rischio a cui si è sottoposti

STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE CHE L'OBIETTIVO ATTUA/INTEGRA/INCLUDE: Piano dell'Offerta Formativa. Alternanza scuola lavoro Piano strutturale e Piano Operativo	
OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
7.1. Aggiornamento delle conoscenze tecnico-scientifiche*	7.1.1 Workshop formativo (vedi 6.2.1.) funzionale all'ideazione di interventi di riqualificazione negli spazi liberi dalle aree dismesse identificate dal censimento (vedi 1.3.1.)
7.2. Sensibilizzazione pubblica alla conoscenza del patrimonio naturalistico e culturale	7.2.1. Percorso didattico sull'acqua nelle scuole, Titolo "Alla scoperta dell'acqua"
7.3. Campagne informative per la conoscenza dei comportamenti corretti in alveo e educazione ambientale	7.3.1. Laboratori di educazione ambientale ed esercitazioni di soccorso in acqua rivolti alle scuole e ai fruitori del fiume Frigido.
	7.3.2. Laboratori "Educhiamo all'alluvione" per le scuole superiori collegata alla campagna "io non rischio: buone pratiche di protezione civile"
7.4. Sensibilizzazione pubblica rispetto alle cause della sedimentazione alla foce	7.4.1. Campagne informative rivolte alla popolazione per renderla consapevole del rischio di esondazione del fiume nella parte cittadina e delle misure da attivare per limitare il danno
7.5. Sensibilizzazione pubblica rispetto all'impatto delle attività industriali in special modo quella estrattiva su tutto il corso del fiume	7.5.1. Campagne informative rivolte alla popolazione rispetto all'impatto delle attività industriali in special modo quella estrattiva su tutto il corso del fiume

Asse Strategico: 8. GOVERNANCE PARTECIPATA E COORDINAMENTO TERRITORIALE PER LA REALIZZAZIONE DEL CONTRATTO DI FIUME FRIGIDO	
Obiettivi specifici: 8.1. Potenziare la capacità degli enti istituzionali di attuare le decisioni condivise 8.2. Proseguire il dialogo costruttivo e partecipativo fra enti istituzionali e le realtà del territorio	
STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE CHE L'OBIETTIVO ATTUA/INTEGRA/INCLUDE: Documento Unico di Programmazione, Processo partecipativo del Piano Strutturale e/o del Piano Operativo Comunale	
OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI
8.1. Potenziare la capacità degli enti istituzionali di attuare le decisioni condivise	8.1.1. Insediamento Segreteria Tecnica e individuazione risorse umane e risorse finanziarie per la sua attività

	8.1.2. Stimolare le comunità ad essere collaborative
8.2. Proseguire il dialogo costruttivo e partecipativo fra enti istituzionali e le realtà del territorio	8.2.1. Istituzionalizzare, sull'esempio del Contratto di fiume del Serra, un Tavolo con tutti gli Enti che hanno in carico la tutela del fiume e le associazioni, al quale tra l'altro sia possibile segnalare le problematiche: es scarichi abusivi
	8.2.2. Garantire l'informazione e la partecipazione nelle diverse fasi del contratto di fiume attraverso la Assemblea di Bacino