



Quadro conoscitivo

Appendice A

Parte seconda - Analisi dei piani





**CONTRATTO DI FIUME PER LA BASSA VAL DI PECORA PER UN TERRITORIO PIÙ SICURO,
PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE IDRICHE E LA VALORIZZAZIONE DELLE VIE
D'ACQUA (E DEL FERRO) DALLE COLLINE AL MARE**

ANALISI CONOSCITIVA PRELIMINARE

PARTE SECONDA – ANALISI DEI PIANI

Azione	Attività 3 – Quadro Conoscitivo
Versione	Semidefinitiva
Data Versione	23/02/2022
Autori	Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa e CIRF in collaborazione con tutta la segreteria tecnica: Comune di Gavorrano, Comune di Follonica, Comune di Scarlino, Comune di Massa Marittima, Parco delle Colline Metallifere, Venator, Festambiente, Associazione Amici 2 ruote di Gavorrano
Stato	Work in progress



Sommario

PARTE II	4
Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale	4
I corpi idrici della Valle del Pecora	4
Programma delle Misure e degli interventi:	6
Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale	18
Piano di protezione civile	23
Direttive regionali per la manutenzione dei corsi d’acqua e per la promozione e conservazione dell’ecosistema toscano (DGRT N.1315 /2019)	25
Natura 2000 e Piani di Gestione delle Aree Protette: DGRT 1223 del 15/12/2015	28
Il Piano del Parco Nazionale delle Colline Metallifere	33
MASTERPLAN 2007	33
SIT.....	34
Piano delle performance – obiettivi strategici 2020-2021	35
Il Piano d’Ambito dell’Autorità Idrica Toscana	37
Inquadramento idrogeologico CT n.6 Ombrone.....	37
Analisi della domanda.....	38
Infrastrutture	39
Acquedotto	40
Fognature e depurazione.....	41
Obiettivi del Piano d’Ambito	42
Il piano degli interventi strategici.....	45
Intervento M - Realizzazione di un dissalatore sulla costa nord della provincia di Grosseto e raddoppio della dorsale sud dalle sorgenti del Fiora	46
Il Piano degli interventi.....	47
Piano Regionale di Bonifica siti inquinati	49
Piano di Indirizzo Territoriale con Valenza di Piano Paesaggistico Regione Toscana (PIT - PPR) – 2015	54
Vincoli.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Criticità.....	56
I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici	58
I caratteri ecosistemici del paesaggio.....	59
Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani	60
I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani	60
Indirizzi per le politiche ed Obiettivi.....	61

Indicazioni per le azioni di rilievo per il Contratto di Fiume	63
Piano Cave Regionale 2019	67
Le aree di risorsa	68
Siti inattivi	72
Siti per materiali ornamentali e siti ad elevato valore storico culturale	72
Piano Territoriale di Coordinamento Provincia di Grosseto (PTC)	75
Piani Strutturali e Piani Operativi (ex Regolamenti Urbanistici)	77
Comune di Gavorrano	78
Comune di Scarlino	83
Comune di Follonica	90
Comune di Massa Marittima	95
CARTA EUROPEA DEL TURISMO SOSTENIBILE	97
Testo unico del sistema turistico regionale (L.R. 86/2016)	98

PARTE II

Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale



Il Piano di Gestione delle Acque (PGA), in coerenza con le finalità generali della direttiva 2000/60/CE (nota anche come Direttiva Quadro Acque – DQA) e della parte III del d.lgs. 152/2006, persegue alla scala del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale i seguenti obiettivi generali:

- a. la prevenzione e riduzione dell'inquinamento nei corpi idrici;
- b. il risanamento dei corpi idrici attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione a quelle destinate a particolari utilizzazioni, tra cui il consumo umano;
- c. il consumo sostenibile delle risorse idriche, in relazione all'uso e alle caratteristiche qualitative e quantitative della risorsa;
- d. l'equilibrio del bilancio idrico o idrologico;
- e. il mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- f. la mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità;
- g. la tutela e recupero dello stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide.

Il PGA, redatto a cura dell'**Autorità di Bacino Distrettuale (AdB)** -per il Pecora rappresentata da **AdB dell'Appennino Settentrionale-**, rappresenta lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui dare applicazione ai propri precisi indirizzi, declinandoli alla scala territoriale di riferimento del distretto idrografico, definito come "area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi".

Il PGA 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).

Il nuovo PGA aggiornato è stato approvato a dicembre 2021 per il sessennio 2021/2027 e rappresenta l'ultima occasione per raggiungere il BUONO stato ambientale richiesto dalla DQA per tutti i corpi idrici del Distretto.

Il Piano di Gestione delle Acque è articolato a livello di corpo idrico e le informazioni di riferimento sono contenute in schede, rese disponibili sul sito del distretto alla pagina <https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/QSTheme/SWB/> .

I corpi idrici della Valle del Pecora

Corsi d'acqua (RW). L'area della Val di Pecora è suddivisa in 11 Corpi Idrici (CI) tra cui si contano:

- 6 canali artificiali (Allacciante di Scarlino, Fosso Allaoppa, Fosso Venelle, Gora delle Ferriere, Fosso Cerretella, Fosso Petraia);

- 1 Corpo Idrico Fortemente Modificato (Fosso dell'Acqua Nera);
- 4 CI intermittenti (acqua in alveo per almeno 8 mesi/anno: Fiume Pecora Monte, Fosso Borgognano, Fosso dell'Acqua nera e Fosso Trecina);
- 1 CI perenne (acqua sempre presente in alveo, tutti gli anni: Fiume Pecora Valle).

Solo Fiume Pecora Monte e Valle sono inseriti tra i Corpi Idrici Significativi (CIS) nel Piano di Tutela delle Acque. La DGRT 847/2013 vi ha individuato 3 stazioni MAS (Monitoraggio Acque Superficiali) relativi a 1 Aree di Monitoraggio di Sorveglianza e 2 Raggruppamenti di Monitoraggio Operativo; il Fosso dell'Acqua Nera -con MAS sul Fosso di Riomerdancio- appartiene ad un raggruppamento non inserito nel Bacino del Pecora. Tra i MAS, solo quello sul Fiume Pecora Valle coincide con una stazione del monitoraggio "Vita Pesci".

Per lo stato di qualità dei vari corpi idrici, si veda il paragrafo "Qualità delle acque – Acque superficiali" della prima parte del Documento Conoscitivo.

Invasi Artificiali. Nella valle del Pecora sussiste la presenza di un invaso artificiale, tipizzato dalla Regione Toscana e denominato Invaso Bicchieri, che raccoglie anche le acque del fiume Pecora in un'area di 0,022 kmq. L'invaso è da anni una riserva idrica importante per le necessità comunali, utile soprattutto nel periodo estivo, quando la popolazione nel territorio di Follonica aumenta in maniera sensibile; la riserva del laghetto viene abitualmente utilizzata da molto tempo, dopo un processo di potabilizzazione che consente l'inserimento dell'acqua nella condotta idrica, fornendo un importante supporto al flusso in arrivo dal resto dell'acquedotto, talvolta anche grazie al pompaggio effettuato dal fiume Pecora. Senza però il costante apporto delle piogge, anche una riserva importante come questa – che in estate può arrivare a fornire 2 milioni e mezzo di litri di acqua potabile al giorno – rischia di non essere più sufficiente per la città del golfo. L'area è monitorata grazie al punto MAS-600.

Acque Marino Costiere (CW). La Costa di fronte al padule di Scarlino, in cui convoglia le sue acque il Fiume Pecora, è divisa dalla stessa foce a mare del Pecora in due corpi idrici costieri, ovvero:

- Corpo Idrico Costa di Follonica, a Nord, in Stato Ecologico Buono e Stato Chimico Non Buono;
- Corpo Idrico Costa di Punta Ala a Sud, in Stato Ecologico Buono (in miglioramento rispetto al precedente Piano di Gestione) e Stato Chimico NON BUONO

Acque Sotterranee (GW). Le acque sotterranee del bacino del Pecora sono rappresentate da tre corpi idrici differenti, ovvero:

- Corpo Idrico della Pianura di Follonica, in Stato Quantitativo NON BUONO e Stato Chimico Non Buono (mercurio e conduttività) (BUONO al 2027);
- Corpo Idrico carbonatico di Gavorrano, in Stato Quantitativo BUONO e Stato Chimico Non Buono (arsenico) (BUONO al 2027);
- Corpo Idrico carbonatico delle Colline Metallifere – Zona Valpiana, Poggio Rocchino, in Stato Quantitativo BUONO e Stato Chimico Buono.

Programma delle Misure e degli interventi:

Per il perseguimento degli obiettivi, declinati alla scala di singolo corpo idrico, il PGA individua misure e interventi a tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei del distretto, riportati nel programma delle misure (in seguito anche PoM).

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 Derivazioni¹ e la Direttiva Deflussi Ecologici², 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;*

¹ approvata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 3 del 17.12.2017

² approvata con delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4 del 17.12.2017

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 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, previa 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 – _Indirizzi 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.

10

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	
M0008	Interventi legati al 'Piano invasi'	Pecora Monte

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	Pecora Monte e Valle
M0013	Ulteriori attività di tutela e salvaguardia relative ai corpi idrici sotterranei	Pecora valle
M0016	Indirizzi di Piano	
M0017	Miglioramento efficacia impianti di depurazione, reti di raccolta, reti di smaltimento e gestione degli scarichi	Allacciante
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	

Sono riportati di seguito gli interventi, sia diretti³ che areali⁴, 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:

'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	Tipologia	Peso	Avanz.	Costo (M€)	Solo in
A0046	Attività di coordinamento a livello distrettuale per l'identificazione delle misure in atto (a livello nazionale e regionale) riguardo ai regolamenti REACH, CLP ⁵ , PIC ⁶ e per la valutazione della loro efficacia per la protezione delle risorse idriche	Areale	0.50			

³ un intervento per il quale è specificato in modo esplicito il corpo idrico / i corpi idrici cui l'intervento è applicato.

⁴ un intervento che si applica ad una o più '*sottozona*', ovvero a tutti i corpi idrici di un determinato ambito geografico e/o amministrativo.

⁵ 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.

⁶ 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.

A0048	Monitoraggio stato chimico. Partecipazione a tavolo di coordinamento a livello nazionale (MAATM/ISPRA/ARPA)	areale	0.50	0.5		
A0157	Adeguamento depuratore Bagno di Gavorrano	diretto	0.5	0.5	1.297849	Allacciante
A0201	Adeguamento impianto di depurazione Torrenieri	diretto	0.5	0.25	0.367464	Allacciante
A0281	Supporto a pratiche di agricoltura integrata	areale	0.50		19.561109	
A0282	Supporto a pratiche di agricoltura biologica	areale	0.50		100.000000	
A0283	Investimenti per migliorare l'efficienza e rendere sostenibile l'uso delle risorse idriche nelle aziende agricole	areale	0.50		3.000000	
A0284	Investimenti in infrastrutture consortili per migliorare l'efficienza e rendere sostenibile l'uso delle risorse in agricoltura	areale	0.50		4.000000	
A0285	Azioni di formazione alle aziende agricole e forestali per il miglioramento della gestione e per la tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche	areale	0.5		0.899999	
A0286	Servizi di consulenza alle aziende agricole e forestali per il miglioramento della gestione e per la tutela quantitativa e qualitativa delle risorse idriche	areale	0.50		3.176199	
A0287	Promozione di pratiche colturali per la conservazione della fertilità del suolo e della sostanza organica e la riduzione dell'erosione	areale	0.50		1.226465	
A0288	Promozione di pratiche colturali per il miglioramento di pascoli e prati-pascolo	areale	0.50		0.211808	
A0289	Prevenzione e ripristino dei danni arrecati ai sistemi agricoli e forestali da calamità naturali ed eventi catastrofici	areale	0.50		16.610040	
A0290	Azioni per aumentare la resilienza e favorire l'adattamento ai cambiamenti climatici dei sistemi agricoli e forestali	areale	0.50			
A0291	Tutela, valorizzazione e ripristino dei paesaggi e tutela idrogeologica del territorio rurale	areale	0.50			
A0292	Applicazione della disciplina sull'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica di digestato nelle zone ordinarie	areale	0.50	0.5		
A0293	Applicazione del Programma di Azione obbligatorio nelle ZVN	areale	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	areale	0.50	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	areale	0.50	0.5		
A0327	Norme di attuazione del Piano di Bilancio Idrico	areale	0.50	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.	areale	0.50	0.5		
A0337	Attività volte a definire soglie di significatività dell'indicatore WEI+ da utilizzare alla scala di sottobacino o locale.	areale	0.50	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	areale	0.5	0.5		
A0339	Azioni di miglioramento di gestione della risorsa idrica per irrigazione. Disposizioni per la riduzione dei consumi di acqua prelevata ad uso diverso dal potabile. Decreto del Presidente della Giunta Regionale 21 aprile 2015, n. 50/R Intervento	areale	0.50	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. Intervento	areale	0.50	0.5		
A0508	Attuazione degli indirizzi di Piano	areale	0.5	0.25		
A0522	Direttiva Derivazioni - Allegato A	areale	0.5	0.5		
A0523	Direttiva Deflusso ecologico	areale	0.5	0.25		
A0524	Redazione bilanci e definizione soglie per indicatori di severità idrica Intervento	areale	0.5	0.5	0.152460	
A0525	Aggiornamento bilanci e definizione soglie per indicatori di disponibilità idrica Intervento	areale	0.5	0.5	0.067760	
A0526	Definizione della metodologia e indirizzi per il monitoraggio Intervento	areale	0.5	0.5	0.033880	
A0528	Realizzazione di piezometri, rilevamento di EQB e IQM Intervento	areale	0.5	0.25	0.200000	
A0529	Studio Pilota su un tratto del fiume Arno finalizzato a definire misure integrate	areale	0.5	0	0.080000	
A0532	Campagne di monitoraggio per la verifica sperimentale della metodologia proposta	areale	0.5	0.25	0.051521	

A0533	Misura di portate in sezioni specifiche del reticolo	areale	0.5	0.5	0.359268	
A0534	Manutenzione reti	areale	0.5	0.5	0.311808	
A0536	Individuazione di criteri gestionali sui bacini studiati	areale	0.5	0.25	0.100000	
A0537	Estensione dei criteri alla scala del distretto idrografico	areale	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	areale	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	areale	0.5	0.25	17.037094	
A0546	Azioni di rivegetazione e riforestazione	areale	0.5	0.25	2.700000	
A0549	Sistemazioni idraulico forestali, compresi gli interventi di regimazione e sistemazione dei versanti	areale	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)	areale	0.5	0.5	1.800000	
A0558	Applicazione della disciplina di PGRA	areale	0.5	0.5	0.270000	
A0563	Aggiornamento del quadro conoscitivo alla luce del cambiamento climatico in atto	areale	0.5	0.5	0.450000	
A0572	Manutenzione ordinaria su reticolo di gestione, su opere idrauliche (2A,3A,4A, 5A categoria) e di bonifica	areale	0.5	0.5	15.554430	
A0591	Azioni per l'uso sostenibile dell'acqua	areale	0.50			
A0592	Attività divulgative, educative e culturali	areale	0.5	0.5		
A0593	Attività finalizzata alla redazione e aggiornamento del Piano di Gestione Acque	areale	0.5	0.5	0.600000	
A0608	Fiume Pecora - Progetto Verso un contratto di fiume per la bassa Val di Pecora per un territorio più sicuro, per la gestione sostenibile delle risorse idriche e la valorizzazione delle vie d'acqua (e del ferro) dalle colline al mare	diretto	0.50	0.5	0.022500	Pecora Monte

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	areale	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	areale	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	areale	0.5	0.5		
A0615	Prescrizione di utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione di interventi a scopo di difesa idraulica	areale	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	areale	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	areale	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, ...	areale	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 ...	areale	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.	areale	0.5	0.5		
A0622	Azioni per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari	areale	0.50			
A0623	Attuazione degli impegni per l'applicazione del regime di condizionalità ambiente, cambiamenti climatici e buone condizioni agronomiche del terreno	areale	0.50			
A0648	Ricarica della Falda Fiume Pecora	diretto	0,5	0,25	0.900000	Pecora Valle
A0669	Azioni per il riutilizzo a fini irrigui delle acque reflue urbane depurate	areale	0.5			
A0721	ADF-Raddoppio della capacità di compenso per la riduzione delle interruzioni di servizio del comprensorio delle Colline Metallifere (Massa Marittima – Monterotondo)	areale	0.5	0.25	2.804277	Pecora Monte
A0742	MESSA IN SICUREZZA DIGA VALLACCIA MARSILIANA	areale	0	0.25	0.800000	Pecora Monte

A0763	Limitazione/Sostituzione/Eliminazione dei prodotti fitosanitari per il raggiungimento del "Buono" stato ecologico e chimico delle acque superficiali e sotterranee	areale	0.50			
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	areale	0.5	0.5		
A0787	Monitoraggi ambientali Regione Toscana	areale	0.5	0.5	48.000000	
A0788	Monitoraggi idrologici Regione Toscana	areale	0.5	0.5	10.200000	

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale

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 mentre a dicembre 2021 sono stati approvati i PGRA relativi al secondo ciclo di attuazione 2021-2027.

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**⁷,
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.

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 – cfr figura 1).

⁷ 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 x 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.



Figura 1 - PGRA_ Schema delle categorie di misure previste per il PGRA

I piani di gestione del rischio alluvioni vengono predisposti alla scala delle cosiddette Unit of Mangement (UoM), ovvero i bacini nazionali, interregionali e regionali già esistenti in Italia ai sensi della L. 183/89. L’area della Val di Pecora analizzata nel presente contratto di Fiume ricade all’interno della Unit of management “Toscana Costa” e dell’area omogenea Toscana Costa 3 - Bacini tra il Torrente Petraia e Punta Ala (X nella carta sottostante).

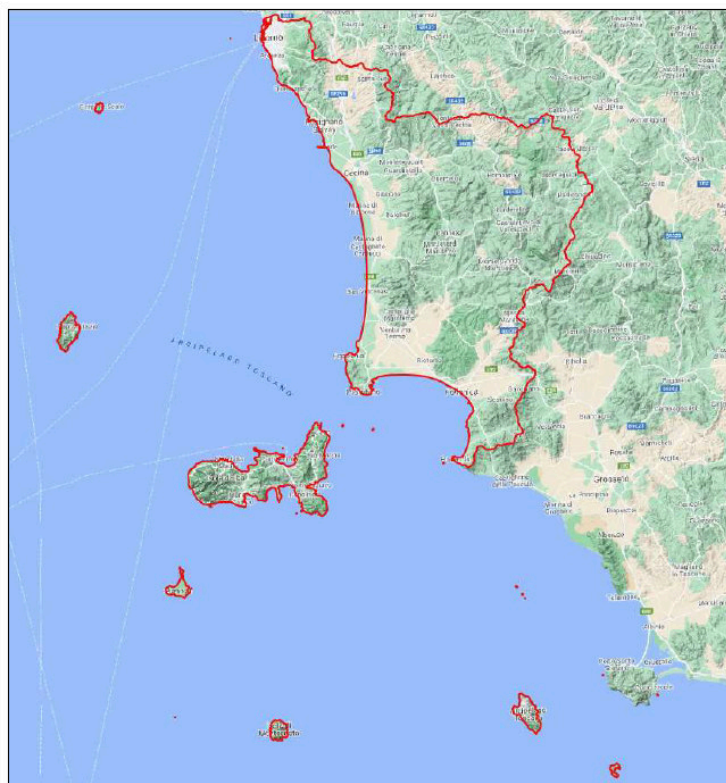


Figura 2. Perimetro della UoM Regionale Toscana Costa (ITR091)

Per una disanima dell'area, si veda la parte 1 del Quadro conoscitivo - Gestione del Rischio Idraulico. Di seguito, invece, si riportano gli obiettivi generali ed i sub-obiettivi, unitamente agli obiettivi specifici validi alla scala di distretto e perseguibili in ogni singola UoM, individuati dal PGRA in coerenza con le finalità generali della Direttiva 2007/60/CE e del Decreto Legislativo 49/2010.

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

Per ciascuna UoM sono stati poi individuati obiettivi specifici ma quelli dell'UoM Toscana Costa non fanno riferimento all'area della Val di Pecora.

Il raggiungimento degli obiettivi avviene attraverso l'attuazione del programma di misure previste dal PGRA, suddivise come da figura 1 in misure di prevenzione, protezione, preparazione, risposta e ripristino.

In base alle valutazioni fatte per l'area omogenea Toscana Costa, sono state individuate le seguenti misure, alcune riconfermate in quanto non completate nel PGRA 2015 (CNC in tabella), altre completamente nuove⁸.

⁸ Si riportano solo le misure attinenti alla Val di Pecora così come definita dal Quadro conoscitivo del presente processo di Contratto di Fiume.

Tipo di misura	tipo misura	MISURE	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
	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	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	Interventi di riduzione del rischio idraulico in loc. Padule di Scarlino nel Comune di Scarlino (GR)	N	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	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 IoNonRischio, 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	CNC	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 protezione civile

Il Piano di protezione civile è l'insieme delle procedure operative di intervento per fronteggiare una qualsiasi calamità attesa in un determinato territorio. Il Piano Recepisce il programma di previsione e prevenzione ed è lo strumento che consente alle autorità di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio. Ha l'obiettivo di garantire con ogni mezzo il mantenimento del livello di vita "civile" messo in crisi da una situazione che comporta gravi disagi fisici e psicologici. Gli obiettivi del piano sono:

- assegnare la responsabilità alle organizzazioni e agli individui per fare azioni specifiche, progettate nei tempi e nei luoghi, in un'emergenza che supera la capacità di risposta o la competenza di una singola organizzazione;
- descrivere come vengono coordinate le azioni e le relazioni fra organizzazioni;
- descrivere in che modo proteggere le persone e la proprietà in situazioni di emergenza e di disastri;
- identificare il personale, l'equipaggiamento, le competenze, i fondi e altre risorse disponibili da utilizzare durante le operazioni di risposta;
- identificare le iniziative da mettere in atto per migliorare le condizioni di vita degli eventuali evacuati dalle loro abitazioni.

È un documento in continuo aggiornamento, che deve tener conto dell'evoluzione dell'assetto territoriale e delle variazioni negli scenari attesi.

I Comuni di Follonica, Gavorrano e Scarlino hanno invece redatto i piani singolarmente attraverso i propri uffici della Protezione Civile. Il Piano della protezione civile di Follonica è del 2007, quello di Gavorrano del 2013 e quello di Scarlino del 2020. Le attività da attuare in caso di emergenza sono assicurate dall'Amministrazione attraverso il Centro Operativo Comunale (C.O.C.), la cui attività comprende l'attuazione di interventi di soccorso attraverso l'accertamento delle esigenze riscontrate, l'attivazione delle risorse necessarie e una prima definizione dei danni.

Il Comune di Massa Marittima invece si appoggia al Centro Intercomunale (C.O.I) di Protezione Civile con funzioni di Centro Situazione (CESI) per tutti i Comuni associati (Unione Comuni Colline Metallifere). Il Centro affianca i singoli Comuni nella gestione delle emergenze, organizza il servizio di reperibilità unificato e cura la formazione e l'esercitazione del personale; garantisce infine la gestione unitaria della cosiddetta post emergenza. Il Piano intercomunale di protezione civile è stato approvato nel 2008.

il sistema di allertamento prevede che la prima comunicazione sia fatta dal Centro Funzionale Regionale che si mette in contatto con la Protezione civile provinciale e con il Ce.Si (Centro Situazioni) quindi il Centro Operativo Comunale (C.O.C) o Intercomunale (C.O.I) che dirama l'allerta coinvolgendo le risorse territorialmente e funzionalmente utili. Il sistema di allertamento telefonico per i cittadini si avvale principalmente del servizio Allert System sia attraverso sms che chiamata vocale.

Il territorio regionale è stato suddiviso in 26 ambiti territoriali omogenei in base alla tipologia e alla severità dei possibili eventi. Gli elementi principali che sono stati considerati sono

- Suddivisione, salvo limitate eccezioni, in base ai confini amministrativi comunali per evitare attivazioni relative a porzioni minime di territorio attraverso anche un'analisi degli elementi antropici potenzialmente esposti.
- Revisione delle zone di fascia costiera con particolare riferimento agli scenari di mareggiata e rischio idraulico nelle zone di foce. In presenza di promontori i litorali sono stati suddivisi per poter gestire differenti direzioni di provenienza delle mareggiate.

- Suddivisione dei bacini in zone alta/fondovalle/foce, anche ai fini di razionalizzare il sistema di allertamento in corso di evento relativamente al rischio idraulico e idrogeologico.
- Suddivisione in zone omogenee dal punto di vista climatico per quota e esposizione, analizzando anche la serie storica di eventi critici di riferimento pregressi di tipo idrogeologico/idraulico, mare/vento e neve.

I Comuni di Follonica e di Scarlino sono inseriti nella zona di allerta E3, mentre quelli di Gavorrano e Massa Marittima sono in zona di allerta E1.



Direttive regionali per la manutenzione dei corsi d'acqua e per la promozione e conservazione dell'ecosistema toscano (DGRT N.1315 /2019)

La DGRT 1315/19 si inserisce nell'ambito di una modifica alla disciplina regionale sulla gestione del territorio che prende avvio dalla LR 79/2012 che, tra le altre cose, supera la frammentazione territoriale e di competenze che ha caratterizzato il passato suddividendo il territorio toscano in 6 Comprensori di Bonifica, che non tengono più conto dei confini amministrativi bensì dei bacini idrografici. La LR 79/2012, inoltre:

- definisce il reticolo di gestione, un sottoinsieme del reticolo idrografico;
- definisce l'attività di manutenzione dei corsi d'acqua;
- individua l'attività in capo ai Consorzi di Bonifica, ovvero: progettazione e realizzazione delle nuove opere idrauliche di quarta e quinta categoria⁶; manutenzione ordinaria e gestione del reticolo di gestione, delle opere di bonifica e delle opere idrauliche di terza, quarta e quinta categoria.

In questo contesto, la DGRT 1315/19 risponde ad una specifica richiesta della LR 80/15 ovvero quella per cui la Giunta deve supportare i Consorzi nella loro attività di gestione del reticolo; con la 1315 è stato fatto un passo ulteriore rispetto alle precedenti delibere (DGRT 293/15), ovvero si è cercato di andare oltre la sola finalità del mantenimento o ripristino del buon regime delle acque e della prevenzione di situazioni di pericolo e rischio idraulico, indicando che questa attività deve essere effettuata nel rispetto

- dell'ambiente e dell'ecosistema fluviale,
- dei processi di dinamica dei sedimenti,
- dello sviluppo controllato della vegetazione e della funzione di corridoio ecologico del corso d'acqua,
- delle direttive europee 2000/60 (Direttiva quadro sulle acque) e 2007/60 (Direttiva Alluvioni)
- delle norme di conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico ambientale (Direttiva 2009/147/CE "Direttiva Uccelli" e Direttiva 92/43/CE Direttiva Habitat);
- della tutela e conservazione dei beni culturali e paesaggistici ai sensi del D.Lgs 42/2004;
- della "Disciplina dei Beni paesaggistici", di cui all'allegato 8.B al Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) con valenza di piano paesaggistico, (DCRT 72/2007 e successivi).

Se, dunque, la LR 79/2012 definisce l'attività di manutenzione dei corsi d'acqua quale il complesso di operazioni necessarie a mantenere in buono stato e a gestire il reticolo di gestione e le opere ivi realizzate, nella DGRT 1315/19 si specifica che la manutenzione dei corsi d'acqua è finalizzata primariamente al mantenimento ed al ripristino del buon regime delle acque e alla prevenzione di situazioni di pericolo e rischio idraulico ma deve anche:

- rendere 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, in quanto 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. Per una corretta gestione della vegetazione degli ambienti ripariali si deve pertanto tenere conto anche delle funzioni da essa svolta in termini di creazione di habitat ecologici, di alimentazione delle dinamiche ecosistemiche, di riduzione dei carichi inquinanti delle acque e ombreggiamento, favorendo in quest'ultimo caso l'azione

di mitigazione termica tramite l'azione di evapotraspirazione delle acque di falda che alimentano il corso d'acqua.

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

La norma evidenzia che la manutenzione dei corsi d'acqua ha effetti diretti sui profili della corrente idrica e quindi sulla pericolosità e sul relativo rischio idraulico, ma anche sul trasporto solido e che pertanto è da equiparare ad un'opera idraulica vera e propria che deve essere attuata sulla base di specifici progetti. Definiti i principi, la DGRT fornisce caratteristiche operative di gestione, quali:

- Criteri di riduzione del rischio tramite gestione della vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea, in alveo, su argini, aree golenali, sponde ed alvei incisi, anche mediante utilizzo di tavole grafiche di dettaglio; in sintesi:
- Nelle fasce ripariali, evitare la presenza di alberi di alto fusto
- Effettuare manutenzione prima del periodo autunnale
- La manutenzione può ridurre i tempi di corrivazione e concentrazione delle piene (aumenta la velocità delle acque)
- La programmazione degli interventi deve prevedere l'analisi idrogeomorfologica del corso d'acqua
- la fluitazione di materiale vegetato può creare occlusioni ma la vegetazione riparia può favorire il suo trattenimento
- privilegiare nuclei di vegetazione a piante isolate che favoriscono l'erosione localizzata
- lasciare un canale di corrente naturale nel reticolo di acque basse in modo da mantenere zone di rifugio per la fauna

Criteri per la movimentazione di materiale in alveo, finalizzati alla sola riduzione del rischio idraulico, distinguendo in due tipologie di intervento:

- Interventi localizzati, volti a garantire il buon regime delle acque in caso di evidente formazione di accumuli di materiale, con conseguente modifica del tracciato planimetrico che comprometta la continuità idraulica del corso d'acqua; questo tipo di interventi di movimentazione possono essere realizzati anche senza l'ausilio di studi sul trasporto solido;
- Interventi sistematici nell'asta fluviale di movimentazione e/o asportazione del materiale, da eseguirsi dietro appositi studi sul trasporto solido che individuino in maniera puntuale le sezioni originarie di deflusso. Nelle more della redazione del Piano di gestione dei sedimenti, l'estrazione del materiale dai corsi d'acqua è AUTORIZZATA dall'autorità idraulica al solo fine della riduzione del rischio idraulico (LR 35/15; art.48e mediante valutazione della rispondenza degli interventi agli indirizzi di cui all'art. 20 della disciplina di piano del PGRA, ovvero valutando la tendenza evolutiva del corso d'acqua, gli effetti a medio e lungo termine e gli effetti sull'ecosistema;

Criteri per la conservazione e la protezione dell'ecosistema nell'ambito della progettazione ed esecuzione degli interventi di manutenzione e messa in sicurezza dei corsi d'acqua, ovvero, tra gli altri:

- Misure per impedire intorbidimento delle acque
- Utilizzare macchine di ridotte dimensioni
- Nei tratti montani la finalità della manutenzione è la conservazione delle aree boscate
- Garantire la massima diversità di specie vegetali autoctone

- Tagli selettivi volti al mantenimento delle associazioni vegetali in condizioni giovanili, con massima tendenza alla flessibilità
- Evitare il periodo di nidificazione dell'avifauna (marzo-giugno)
- Effettuare tagli a raso solo per comprovata necessità di sicurezza idraulica
- Dilazionare gli interventi nel tempo e nello spazio
- Prevedere piantumazione di talee in caso di asportazione di ceppaie
- Preservare detriti legnosi in accumulo, ove non costituiscano rischio
- Indicazioni di gestione del reticolo urbano e dei canali.

Natura 2000 e Piani di Gestione delle Aree Protette: DGRT 1223 del 15/12/2015

Nell'area interessata dal contratto di fiume, l'unica area protetta dell'elenco del DGRT 1223/2015 è il SIC/ZSC IT51A0006 Padule di Scarlino, per la quale al momento non è stato ancora redatto il piano di gestione indicato nel decreto.

Tra gli elementi di criticità del sito possiamo comunque evidenziare:

Qualità e quantità delle acque: le attività del polo chimico del Casone, in particolare le discariche di residui industriali (le ceneri di arrostitimento della pirite ed i cosiddetti gessi rossi, stoccati in epoche più recenti), nel passato hanno provocato l'interramento di ampie superfici della zona umida, con effetti diretti, cioè la ovvia riduzione dell'habitat naturale disponibile, ed indiretti con la alterazione della circolazione e della qualità delle acque i cui effetti sono ancora oggi rilevabili, per esempio la ben nota contaminazione da arsenico delle falde circostanti. Inoltre la qualità delle acque è influenzata negativamente dalla presenza di ampie aree agroindustriali, nelle quali vengono utilizzati normalmente concimi chimici e prodotti antiparassitari. Gli interventi di regimazione idraulica sull'inserzione del Pecora, hanno ulteriormente alterato gli equilibri nella circolazione delle acque, causando ad esempio il completo prosciugamento di tutta l'area dulcacquicola nell'estate del 2013. Successive opere hanno per fortuna parzialmente ripristinato l'apporto idrico di acque dolci nel padule.

Urbanizzazione e disturbo antropico: il Padule di Scarlino ricade in una zona costiera ad alta vocazione turistica, pertanto la pressione antropica è molto forte, il consumo del suolo dei terreni agricoli e degli ambienti naturali circostanti è stato notevole, anche in epoche recenti, per esempio con la lottizzazione di Fonte al Cerro, per fortuna realizzata solo in parte. In estate una parte dei canali interna viene utilizzata per la piccola nautica da diporto. Anche l'accesso alla parte fruibile del padule, possibile con una apposita passerella di legno e due capanni di osservazione, dovrebbe essere meglio regolamentato, con orari e limiti imposti, per esempio circa l'accesso dei cani ed i corretti comportamenti richiesti ai visitatori.

Presenza di specie transfaunate ed aliene: Anche il Padule di Scarlino, come molte altre zone umide toscane, risente negativamente della diffusione di specie, vegetali e soprattutto animali, alloctone: la Nutria (*Myocastor coypus*) sudamericana, la Testuggine palustre dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta elegans*) e l'affine *Trachemys scripta scripta*, ed il famigerato Gambero rosso della Louisiana (*Procambarus clarkii*) invece di origine nordamericana, sono ormai stabilmente presenti in tutta l'area, con effetti che dovrebbero essere meglio studiati sulle comunità vegetali ed animali autoctone. Anche tra i pesci, sono comuni il Persico sole (*Lepomis gibbosus*), il Persico trota o Black bass (*Micropterus salmoides*) e le Gambusie (*Gambusia affinis* e *G. holbrooki*), tutte specie originarie del Nord America. Anche la notevole proliferazione del Cinghiale (*Sus scrofa*), nonostante gli abbattimenti regolarmente effettuati ai margini dell'area protetta, costituisce potenzialmente una fonte di grande disturbo in particolare per l'avifauna nidificante nel canneto, tra cui le specie più delicate e fragili come il Falco di palude (*Circus aeruginosus*), il Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*), sfavorendo l'eventuale possibile ritorno di altre come il Tarabuso (*Botaurus stellaris*) o l'Airone rosso (*Ardea purpurea*) sicuramente presenti nel recente passato.

Allevamento: Il Padule di Scarlino in epoche storiche è stato tradizionalmente utilizzato come zona di pascolo per l'allevamento estensivo di bovini, ovini ed equini. Recentemente è stata recintata una parte della zona umida (circa 40 ha) dove per alcuni anni è stata introdotta una piccola mandria di circa 10-20 bovini di razza Maremmana, la presenza dei quali ha avuto degli effetti positivi in termini di diversificazione ambientale, con la creazione di un mosaico di zone aperte a prato umido e la diffusione di piccole raccolte d'acqua formate dal calpestio del bestiame. In quel periodo si è

registrato un notevole incremento della presenza di anati svernanti e limicoli, per esempio l'Oca selvatica è passata dai pochi esemplari (massimo 5-6 della fine degli anni '90) ai circa 200-250 del 2011-2012. Successivamente alcune piene particolarmente violente indussero l'ente gestore a cessare tale attività, che potrebbe in futuro essere nuovamente riproposta. Naturalmente tale presenza deve essere adeguatamente proporzionata alle capacità di carico dell'ambiente e monitorata circa gli effetti sulle fitocenosi tutelate.

Gestione della vegetazione e gestione idraulica: Così come richiamato dalle misure di conservazione, diversamente da quanto successo fino ad oggi, è necessario uno sforzo congiunto per armonizzare le esigenze di sicurezza dal rischio idraulico con le misure di tutela previste per la gestione di habitat e specie prioritarie.

Monitoraggi di habitat e specie. Dopo i monitoraggi sull'avifauna tra la fine degli anni 90 e i primi anni 2000, con la pubblicazione di report specifici è necessario aggiornare tali dati alla situazione attuale, ampliando i monitoraggi ad altri gruppi sistematici di interesse conservazionistico (per es. *Emys orbicularis*, *Anguilla anguilla*, *Esox cisalpinus*)

Ampliamento area protetta. Così come espressamente indicato nella misura RE_U_18, sarebbe auspicabile l'ampliamento del SIC "Padule di Scarlino" inserendo la zona di vasche semi naturali delle Chiarine a Est (circa 30 ha) particolarmente importanti per la sosta dei limicoli in migrazione primaverile, i cosiddetti Bacini di Fosso del Fico (circa 18 ha) ad Ovest e le porzioni nord-orientali della Zona Ramsar attorno al fiume Pecora e al Canale Allacciante.

Si riportano di seguito le misure di conservazione del sito così come riportate nella DGRT 1223/2015

MISURE DI CONSERVAZIONE

AGRICOLTURA, PASCOLO	
RE_A_01	Divieto di messa a coltura di superfici interessate dall'habitat 1410
RE_A_22	Promozione di azioni (anche attraverso progetti territoriali) per l'adozione dell'agricoltura biologica o di altre pratiche per la riduzione dell'impatto ambientale dei sistemi agricoli in aree limitrofe ai Siti di conservazione
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	
IA_H_01	Individuazione e realizzazione da parte dei soggetti competenti di interventi di miglioramento della qualità delle acque e di eliminazione delle cause di alterazione degli ecosistemi (es. delocalizzazione, fitodepurazione, ecosistemi filtro, rinaturalizzazioni ecc.) dettagliandone gli obiettivi di tutela per le situazioni di maggiore criticità, connessi alla presenza di: a) scarichi affluenti a zone umide e corsi d'acqua; b) artificializzazioni estese, fatte salve le necessità derivanti dalla tutela del rischio idraulico, delle condizioni idromorfologiche del sito, provvedendo a segnalarlo al soggetto competente alla programmazione di detti interventi
IA_J_05	Ricognizione, sulla base degli studi e del Piano di gestione delle acque del Distretto e dei Piani di tutela delle acque, delle situazioni di criticità in atto rispetto al regime e attuazione di eventuali interventi di mitigazione e compensazione
IA_J_09	Realizzazione e/o prescrizione agli enti competenti di interventi di ripristino della continuità fluviale e di rinaturalizzazione e riqualificazione di specifici tratti di corsi d'acqua, ove necessario
INC_H_01	Promozione di azioni per il mantenimento o la realizzazione di fasce di vegetazione con effetto tampone lungo i corsi d'acqua e attorno alle aree umide

	senza causare ostacoli all'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico
MO_H_01	Acquisizione, dagli enti competenti ai sensi del D.Lgs 152/2006 (Arpat), dei dati derivanti dal censimento e dal controllo degli scarichi di acque reflue urbane ed industriali, anche se esterni al Sito, ed afferenti ad habitat umidi del Sito tramite il reticolo idrografico.
MO_H_03	Acquisizione, per l'espletamento delle attività di competenza dei diversi soggetti, dei dati relativi al monitoraggio dello stato di qualità ecologico e chimico degli ecosistemi fluviali e delle Acque sotterranee, di cui all' allegato 1 alla parte III del D.Lgs 152/2006. Ove questo sia ritenuto non adeguato alle necessità di tutela del sito il soggetto gestore del sito provvede a reperire gli ulteriori dati di monitoraggio, o studi, disponibili presso altri soggetti della P.A.
RE_H_02	Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico
RE_J_10	Prescrizione di utilizzo, in caso di realizzazione di interventi a scopo di difesa idraulica e ove possibile, di tecniche di ingegneria naturalistica
RE_J_11	Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) e realizzazione di interventi (rettificazioni, deviazioni o altro) che possano costituire impedimento al passaggio della fauna ittica, o causare fluttuazioni dei livello delle acque tali da compromettere la stabilità degli ecosistemi. Nella manutenzione straordinaria di quelle esistenti, l'Ente Gestore del sito può prescrivere al soggetto che realizza le opere di cui sopra, laddove non vi siano ragioni ambientali contrarie, la realizzazione di idonee scale di rimonta dei pesci
RE_J_13	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire e lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito il soggetto gestore del medesimo: a) acquisisce il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprime, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente
RE_J_19	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, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	
DI_I_02	Programmi di educazione e di sensibilizzazione della popolazione locale, con particolare riferimento a determinati portatori di interesse (ad es. pescatori,

	collezionisti, terraristi, ecc.) sull'impatto delle specie aliene
DI_J_01	Programma di sensibilizzazione e divulgazione sul valore degli ecosistemi fluviali e delle aree umide e dei servizi ecosistemici ad essi legati
DI_J_02	Programma di sensibilizzazione e divulgazione rispetto alla problematiche del risparmio idrico, in particolare nei settori agricolo e industriale
IA_I_01	Realizzazione di Interventi di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe
IA_J_17	Realizzazione di interventi attivi di ripristino e contrasto dei fenomeni di inaridimento e/o interrimento di ambienti umidi, ritenuti necessari a seguito del monitoraggio di cui alla misura MO_J_04
IA_J_18	Realizzazione di interventi per contrastare la perdita di habitat (o habitat di specie) dovuta ai naturali processi di evoluzione della vegetazione (ad esempio: taglio del canneto per ringiovanimento habitat palustri, decespugliamento per mantenimento praterie secondarie, ecc.)
IA_J_27	Realizzazione di interventi per ostacolare la predazione di predatori terrestri su specie acquatiche
IA_J_32	In base agli esiti dei monitoraggi e delle valutazioni effettuate, attuazione delle attività individuate di conservazione in situ/ex situ di <i>Emys orbicularis</i>
INC_J_01	Incentivi per la gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con sfalci a rotazione finalizzati alla diversificazione strutturale e al mantenimento di specchi d'acqua liberi
MO_J_04	Monitoraggio dei fenomeni di interrimento e/o inaridimento di ambienti umidi
MO_J_13	Monitoraggio finalizzato all'individuazione di popolazioni inselvatichite di animali domestici e valutazione del loro impatto sulla fauna selvatica
MO_J_14	Monitoraggio delle popolazioni di <i>Emys orbicularis</i> e valutazione della necessità di attivare azioni di conservazione in situ-ex situ
MO_J_32	Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di tarabusino
MO_J_33	Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di tarabuso
MO_J_37	Monitoraggio periodico delle coppie nidificanti di falco di palude
MO_J_54	Monitoraggio periodico dei siti riproduttivi chiave di forapaglie castagnolo
RE_J_01	Divieto di effettuare interventi di eliminazione e gestione dei canneti tramite incendio salvo che in forma approvata e coordinata dall'Ente gestore
RE_J_23	Elaborazione di un Piano d'azione per la gestione della vegetazione elofitica
RE_K_05	Divieto stagionale di accesso per animali da compagnia entro un raggio di 50 m da colonie o da siti riproduttivi di particolare importanza di volpoca, fenicottero, cavaliere d'Italia, avocetta, pavoncella
RE_U_18	Verifica, da parte dell'Ente Gestore, della fattibilità di ampliamento del SIC Padule di Scarlino a comprendere la zona delle Chiarine a Est, i bacini di Fosso del Fico a Ovest e le porzioni nord-orientali della Zona Ramsar attorno al fiume Pecora e al Canale Allacciante
INFRASTRUTTURE	
IA_D_03	Definizione e attuazione di un programma di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto sull'avifauna, delle linee elettriche aeree a

	media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe, in base agli esiti del monitoraggio
MO_D_02	Monitoraggio degli impatti sull'avifauna delle linee elettriche aeree a media e alta tensione presenti nel Sito e/o nelle aree limitrofe interessate dagli spostamenti quotidiani degli uccelli
RE_C_08	Divieto di realizzare nuovi impianti eolici, con l'esclusione di quelli per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw
SELVICOLTURA	
IA_B_18	Realizzazione di interventi di creazione/restauro/ampliamento di boschi planiziali e/o costieri, per il loro recupero ad uno Stato di Conservazione Soddisfacente
TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	
DI_I_01	Programmi di sensibilizzazione della popolazione locale e di determinati portatori di interesse (gestori di stabilimenti balneari, alberghi, campeggi ecc.) sull'impatto delle specie aliene invasive e sulla corretta gestione del verde
IA_G_02	Realizzazione di interventi di segnalazione e protezione per la risoluzione e/o prevenzione di danni da calpestio concentrato e disturbo ad habitat localizzati o stazioni di specie vulnerabili (es: recinzioni, elementi di dissuasione, tabellazione, delocalizzazione di sentieri esistenti, realizzazione e/o manutenzione di passerelle ecc.) e realizzazione di sentieri segnalati per evitare il disturbo e il calpestio diffuso, per gli habitat a maggiore estensione
RE_G_03	Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 1410 Pascoli inondati mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>)
RE_G_04	Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 1420 Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
RE_G_12	Divieto di realizzazione di strutture permanenti o temporanee legate alla fruizione turistica, con esclusione di quelle indispensabili alla corretta fruizione naturalistica, che interessino direttamente l'habitat 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>
RE_G_19b	Messa in atto di azioni volte a favorire l'utilizzo della sentieristica attrezzata o segnalata laddove presente, che attraversa o lambisce aree lacustri, palustri, torbiere e praterie umide

Esiste, da parte degli enti competenti, un progetto di ampliamento del SIC/ZSC IT51A0005 "Lago dell'Accesa" che includerebbe la sorgente ed il primo tratto del fiume Ronne, habitat della *Melanopsis etrusca*, nonché alcune superfici limitrofe a gariga su *calcareous tufa*, habitat della *Xerosecta giustii*. Tale iniziativa risulta al momento in pausa, in attesa che venga redatto il piano di gestione della suddetta ZSC. Auspichiamo che il progetto, terminati gli iter previsti, trovi definitivo compimento, al fine di tutelare adeguatamente le popolazioni naturali di questi due importanti endemismi.

Il Piano del Parco Nazionale delle Colline Metallifere

Il **Parco Nazionale Tecnologico Archeologico delle Colline Metallifere Grossetane** copre un'area di 1087 kmq, che comprende il territorio di 7 comuni siti a nord della provincia di Grosseto: Scarlino, Gavorrano, Follonica, Massa Marittima, Monterotondo Marittimo, Montieri e Roccastrada. È stato istituito il 28 febbraio 2002 con Decreto del Ministero dell'Ambiente, in accordo con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali e la Regione Toscana (DEC/DCN/044/2002) con l'obiettivo di proteggere e far conoscere il patrimonio geominerario delle Colline Metallifere, frutto di importanti eventi geologici che hanno prodotto le georisorse, oggetto di imponenti attività estrattive, con le lavorazioni connesse, dall'antichità a oggi. Tale patrimonio, che fa parte dei caratteri essenziali della storia e dell'identità del territorio, ha subito mutamenti radicali determinati dal continuo interesse per lo sfruttamento delle ricchezze del sottosuolo e dall'evoluzione delle tecniche estrattive e di lavorazione metallurgica.

Il Parco Nazionale delle Colline Metallifere è un geoparco della rete UNESCO, che per le sue attività, ha ricevuto importanti riconoscimenti a livello europeo ed internazionale: fa parte della *European and Global Geoparks Network* sotto gli Auspici dell'UNESCO con il nome di *Tuscan Mining Geopark*, è un sito *EDEN - Destinazione Europea di Eccellenza*, ed ha ottenuto la *Carta Europea del Turismo Sostenibile delle Aree Protette di Europarc Federation*. In conseguenza alla ratifica realizzata nel 2015 dall'UNESCO, che ha creato un nuovo marchio: UNESCO GLOBAL GEOPARKS, all'interno del nuovo programma IGGP (*International Geoscience and Geoparks Programme*), il Parco è divenuto **Tuscan Mining UNESCO Global Geopark**.

La *mission* del Parco, come da decreto, prevede:

- La tutela, il recupero e la conservazione per fini ambientali, culturali, scientifici, formativi e turistici dei siti e dei beni connessi all'attività mineraria;
- Il recupero e la conservazione in strutture museali e archivistiche del patrimonio di archeologia industriale e di quello documentale, librario e fotografico di interesse conoscitivo della storia e della cultura mineraria;
- La tutela e la conservazione degli habitat, del paesaggio culturale e dei valori antropici connessi con l'attività estrattiva;
- La promozione, il sostegno e lo sviluppo dell'attività di formazione e di ricerca nei settori storico, archeologico, scientifico e tecnologico;
- La promozione ed il sostegno delle attività educative e artistico-culturali compatibili con i valori da tutelare;
- La promozione del turismo di carattere culturale ed ambientale.

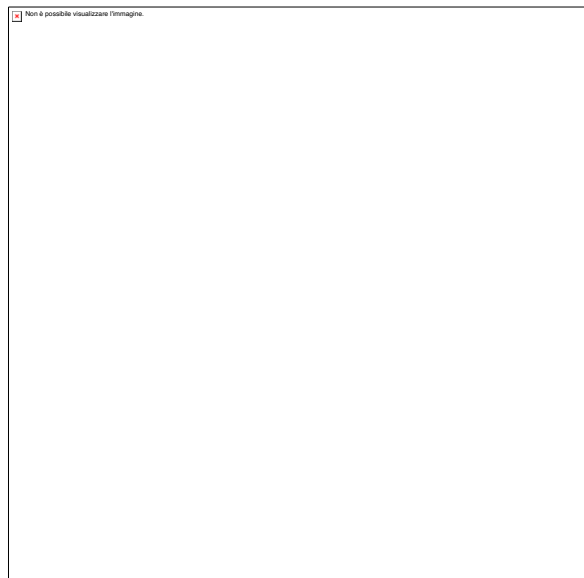
MASTERPLAN 2007

Con l'intento di gestire tutti questi aspetti venne realizzato un vero e proprio MASTERPLAN, con l'idea orientata a valorizzare tutto il territorio. Dalla collaborazione delle Università di Firenze e Siena, il Parco produsse, nel 2007, questo strumento che rappresentò un punto di partenza al fine di conseguire la tutela del patrimonio e determinare occasioni di sviluppo economico, di valorizzazione

dei propri beni culturali con una fruizione integrata dei vari aspetti (archeologici, ambientali, turistici) attraverso un'applicazione oculata degli strumenti di gestione del territorio (urbanistica, vincoli).

Il Masterplan è stato lo strumento con cui verificare la fattibilità di questo programma di tutela e di sviluppo al tempo stesso, che il Parco si propone di fare; il suo compito è stato quello di costruire uno scenario che, partendo dalla situazione allora presente, prefigurasse le tappe successive di un percorso cui corrispondesse un progressivo accrescimento dei luoghi deputati come "Parco" sulla base dei tempi necessari allo svincolo delle aree, della corretta individuazione delle destinazioni da assegnare ai diversi manufatti, delle modalità di reperimento delle risorse necessarie, ecc.

Pilastro fondamentale per la definizione del Masterplan è stata la conoscenza del patrimonio, primo passo per la tutela e la conservazione e per l'impostazione degli indirizzi di progettazione, programmazione e gestione.



SIT

I **Sistemi Informativi Territoriali** sono strumenti di analisi e di decisione, per l'acquisizione, la distribuzione e la gestione dei dati di un territorio; rappresentano uno strumento fondamentale in cui un software lega ad una base cartografica un database/archivio di dati di vario formato. I GIS (Geographical Information System) costituiscono la componente informatica del SIT. Sono i contenitori delle informazioni territoriali che, opportunamente gestite, conducono alla realizzazione di mappe tematiche relative ai molteplici aspetti del territorio: mappe catastali, carte geoambientali, carte tecniche regionali, ecc. Il Parco, dal 2019, si è avvalso di questa tecnologia software che gli permette di posizionare nello spazio (georeferenziare) oggetti ed eventi che esistono e si verificano sul territorio. Attraverso esso realizza analisi statistiche e spaziali, modelli territoriali e cartografia tematica e tiene memoria di tutti i dati conosciuti su ogni singolo luogo. Nel SIT del Parco sono memorizzati e in continuo aggiornamento le informazioni geografiche, attraverso strati separati rappresentati geometricamente sullo schermo da punti, linee o poligoni. I vari strati informativi rappresentano diversi tematismi, di base o derivati, legati a vari ambiti, come:

- emergenze minerarie
- emergenze geologiche
- geositi
- cartografia storica ed attuale
- biodiversità (aree protette, rete Natura 2000, biotopi)
- emergenze culturali (per es. codici urbani)
- sentieristica

L'obiettivo è quello di poter poi svolgere funzioni come: l'inserimento, il trattamento e la gestione dei dati (digitalizzazione e uso di DB relazionali), ricerca e analisi (domande al sistema), visualizzazione (mappe e grafici) ed elaborazioni cartografiche (stampe). Il Sistema Informativo Territoriale del Parco Nazionale ha come obiettivo quello di svolgere una funzione strategica nell'ambito delle attività progettuali e di permettere una fruizione efficace del patrimonio tecnico e culturale del territorio, attraverso delle azioni, quali: rappresentare la struttura (naturale, antropica), conoscere gli eventi (naturali e indotti dall'uomo), gestire le norme e supportare delle strategie decisionali, pianificare e coordinare la gestione del territorio, (ottimizzazione delle risorse), monitorare l'ambiente (inquinamento, censimenti, rischio idrogeologico), salvaguardare e conservare il patrimonio artistico-culturale-naturale, analizzare il territorio e produrre e sviluppare cartografie e modelli (simulazioni, distribuzioni). Il SIT del Parco risulta molto efficiente, accessibile e di semplice comprensione nella gestione dei problemi legati al suo territorio e, fondamentale, sempre in aggiornamento.

Piano delle performance – obiettivi strategici 2020-2021

Con la presentazione del Piano della Performance sono focalizzati gli obiettivi strategici per le attività dell'ente nell'anno 2020 e 2021:

- Adesione alle Reti Nazionali ed Internazionali
- SIT
- Ampliamento dell'area del Geoparco UNESCO
- fruizione del patrimonio territoriale del Parco: sentieristica e webmapping
- rapporto con gli enti di ricerca ed università
- Carta Europea del Turismo Sostenibile
- Progetto DestiMed ed individuazione del Tour Operator del Parco
- Piano della Green Economy

- Progetto Drago e GEOfood
- Piano di Indirizzo (in corso)

Il Piano d'Ambito dell'Autorità Idrica Toscana

Insieme alle tematiche inerenti alla tutela delle acque, la normativa regionale ha riorganizzato il Servizio idrico integrato in Toscana, attraverso la L.R n.69 de 28 dicembre 2011, "Istituzione della Autorità idrica toscana e delle Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani", che istituisce un unico ambito territoriale ottimale per la Toscana. Le funzioni precedentemente svolte dalle sei Autorità di Ambito (AATO) ovvero la programmazione, l'organizzazione ed il controllo sull'attività di gestione del servizio idrico integrato, vengono trasferite all'Autorità idrica Toscana (AIT)⁹, ente rappresentativo di tutti i comuni appartenenti all'ambito territoriale ottimale, nell'ottica di arrivare, a regime, ad una gestione unica del servizio. Il territorio toscano, costituito dunque da un unico Ambito Territoriale Ottimale gestito dall'AIT, è suddiviso in sei Conferenze Territoriali (CT) al cui interno operano diversi Gestori del Servizio Idrico Integrato. **La Val di Pecora è ricompresa nella Conferenza Territoriale n.6 – Ombrone, il cui gestore è Acquedotto del Fiora SpA.**

L'AIT redige il Piano di Ambito (PdA), strumento di definizione strategica degli obiettivi di programmazione, organizzazione e controllo del servizio idrico integrato (acquedotto, fognatura e depurazione). Il PdA è dunque uno strumento che permette, a fronte di una ricognizione, di definire:

- la programmazione nel tempo degli investimenti necessari per rispondere alla esigenza di raggiungere i livelli di servizio stabiliti per Legge (dotazione idrica per abitante, abbattimento delle perdite, ottimizzazione delle reti e depurazione);
- la struttura gestionale sulla base delle necessità e delle situazioni esistenti;
- la tariffa del servizio idrico integrato che tiene conto della necessità della copertura integrale dei costi gestionali e del Piano degli interventi.

Inquadramento idrogeologico CT n.6 Ombrone

Riprendendo quanto contenuto nel Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana, il Piano d'Ambito riporta una sintesi delle caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi in mezzo poroso presenti nel bacino Toscana Costa. La Val di Pecora (intesa come sistema di sottobacini che la definisce) ricade nel più vasto Bacino Toscana Costa, suddiviso in quattro bacini principali, che sono il Cecina, il Cornia, il Pecora ed il Fine. Gli acquiferi delle pianure costiere in questione sono rappresentati da strati di ghiaia e di sabbia compresi in sedimenti alluvionali prevalentemente limosi. Un livello di ghiaie si trova generalmente appoggiato sul substrato roccioso, il cui tetto è al di sotto del livello marino in gran parte delle pianure. La trasmissività degli acquiferi risulta piuttosto bassa sia per la granulometria dei sedimenti (fine) sia per il ridotto spessore dei livelli porosi e permeabili. **Le falde della pianura sono utilizzate al limite della loro potenzialità** e ciò causa un peggioramento della qualità dell'acqua usata per scopi idropotabili e industriali a causa dell'intrusione marina. Il serbatoio naturale di acqua dolce è localizzato quasi interamente in depositi quaternari, la fonte di alimentazione dei quali è costituita dalle infiltrazioni superficiali, dai flussi di subalveo del Fiume Cornia e di alcuni torrenti minori al loro ingresso nella pianura (studi più approfonditi riguardano gli acquiferi della Val di Cecina e della Val di Cornia, che hanno rilevato le maggiori criticità del Bacino Toscana Costa). La natura dell'acquifero è tipica dei depositi alluvionali presentando una variabilità litologica con l'alternarsi di sabbie, ghiaie e limi argillosi, in senso orizzontale e verticale.¹⁰

⁹ <https://www.autoritaidrica.toscana.it/>

¹⁰ <https://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-di-ambito/proposta-del-piano-di-ambito-toscano> (capitolo 4)

Analisi della domanda

I consumi idrici della Toscana sono generati per il 74% da utenze domestiche per le quali si può ipotizzare una certa rigidità della domanda; possono incidere sul consumo domestico effetti di stagionalità. I consumi di acqua potabile legati all'utenza non domestica sono fortemente influenzati dalla congiuntura economica generale e dall'andamento degli specifici settori. Dal 2015 sembrerebbero manifestarsi i primi segni di inversione della tendenza recessiva. Fa eccezione sul panorama regionale il settore turistico in particolare su alcune aree quali la costa e l'area fiorentina. A livello toscano, a fronte di un aumento della popolazione e delle utenze la domanda è diminuita ed al riguardo il PdA riporta le seguenti possibili motivazioni:

- **Prezzo:** l'aumento di prezzo dei servizi idrici ha favorito la diffusione di un utilizzo più consapevole e parsimonioso dell'acqua.
- **Migliore efficienza di utilizzo della risorsa:** gli incentivi alla ristrutturazione edilizia degli ultimi 10 anni hanno portato ad un rinnovo degli impianti interni (meno perdite) ed all'utilizzo di dispositivi che favoriscono il risparmio idrico (wc a doppia cassetta, diffusori rompigitto; gli elettrodomestici come lavatrici e lavastoviglie hanno migliorato le loro prestazioni rispetto al consumo di acqua).
- **Crisi idrica:** in alcuni anni particolari (2003, 2007 e 2012) si sono registrate situazioni di crisi idrica legate alle scarse precipitazioni tanto da portare l'amministrazione Regionale a dichiarare lo stato di emergenza. Durante i periodi di crisi non è stato sempre possibile dare soddisfazione alla domanda dei servizi e questo può aver comportato una flessione dei consumi.

Di particolare rilievo il dato circa le **perdite di rete**: la risorsa prelevata dall'ambiente per l'utilizzo idropotabile dai Gestori toscani nel 2012 è stata pari a 406.592.669 di mc e nello stesso anno il volume fatturato è stato di 237.703.804 di mc: ne consegue che la perdita lorda è stata di c.ca il 43%. Tale valore naturalmente comprende sia le perdite fisiche sia le perdite amministrative.

La CT n°6 – Ombrone, dal dato disponibile al 2012, ha un fatturato domestico pari a 22 Mmc (con 205.619 utenze) ed uno non domestico di 9 Mmc (con 28.405 utenze) a fronte di un Volume totale prelevato di 65,4 Mmc. Se consideriamo il totale del Volume fatturato di 31 Mmc si stima una perdita lorda di circa il 47%, superiore alla media delle altre C.T. Toscane. La popolazione residente servita dalla C.T. n°6 è di circa 401 mila abitanti con oltre 8,6 milioni di presenze turistiche l'anno e si osserva, a livello toscano, che quasi il 50% della domanda di servizi idrici si concentra proprio tra i comuni litoranei e le città d'arte che accolgono circa il 70% delle presenze turistiche ufficiali. In realtà, si deve tenere presente che in particolare nella zona balneare, vi sia una presenza non ufficiale di turisti di pari entità¹¹.

Conferenza Territoriale n°6 – Ombrone

Utenze domestiche	22.091.499 mc	205.619 utenze	13 % Utenze Toscana
Utenze non domestiche	9.023.288 mc	28.405 utenze	15% Utenze Toscana
Volume prelevato	65.465.462 mc	Volume immesso	60.765.821 mc
Popolazione residente	401.677	Presenze turistiche anno	8.610.811

Volume fatturato totale CT 6

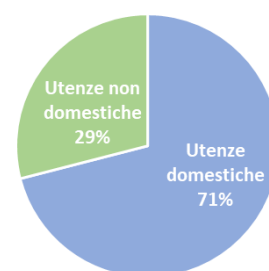


Figura 3 -

¹¹ <https://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-di-ambito/proposta-del-piano-di-ambito-toscana> (capitolo 5)

Infrastrutture

Il piano, in base all'analisi effettuate sui dati oggetto di ricognizione, redige una sintesi delle criticità che attualmente interessano il Sistema Idrico Integrato in Toscana. A tal proposito risultano presenti sia criticità tipiche della natura stessa del servizio e comuni a tutte le gestioni, che criticità strettamente legate al territorio e proprie delle singole gestioni.

Tra le criticità comuni si evidenziano:

- L'invecchiamento progressivo del sistema delle infrastrutture.
- La mancanza di sistemi di approvvigionamento ridondanti e interconnessi finalizzati ad ottimizzare la gestione delle risorse sia in termini qualitativi che quantitativi.
- L'estrema frammentazione delle risorse esistenti, che genera il sovra sfruttamento delle risorse idriche e il conseguente rischio di inquinamento.
- La presenza di tubazioni in fibrocemento.¹²
- La presenza di fitofarmaci, di origine agricola, in alcune risorse idriche superficiali.
- La promiscuità fra il sistema fognario e il reticolo idraulico superficiale.
- La mancanza di un livello di trattamento di depurazione degli scarichi di acque reflue almeno secondario per tutti gli agglomerati maggiori di 2.000 abitanti equivalenti.
- La carenza di trattamento appropriato per molti scarichi minori di 2.000 abitanti equivalenti attualmente dotati di solo trattamento primario a piè di utenza.

Nello specifico, il territorio della Conferenza Territoriale n.6 risulta antropizzato soprattutto sulla costa (area di interesse del Contratto di Fiume) e nella piana di Grosseto, ma poco popolato in rapporto all'ampia superficie. Di seguito le principali criticità specifiche che il PdA ha riscontrato nell'ambito CT n.6:

- Sistemi di adduzione non ridondanti e sistemi di distribuzione scarsamente interconnessi che determinano la necessità di affidarsi, per assicurare la risorsa idropotabile, spesso a risorse locali di modesta entità e che risentono notevolmente delle variazioni climatiche.
- Qualità delle acque che necessitano di miscelezioni o trattamenti spinti anche per presenza di sostanze naturali oltre soglia di legge (salinità, ferro, manganese e arsenico).
- Scarsa densità di popolazione e forti oscillazioni della domanda in particolare per il turismo estivo (3 mesi) che determina la necessità di avere impianti sovradimensionati per 9 mesi dell'anno.
- Necessità di dismettere captazioni e punti di prelievo di modesto valore quali-quantitativo che talvolta determinano, oltre a costi elevati, anche problemi ambientali quali l'intrusione del cuneo salino sulla costa o il richiamo di acque termali dagli acquiferi sottoposti a stress eccessivi.
- Alti costi di gestione, in particolare per il trattamento delle acque destinate al consumo umano e per la bassa densità dell'utenza servita.
- Necessità di depurare scarichi non trattati e di ottimizzare e implementare il sistema depurativo con le difficoltà connesse anche al contesto geomorfologico, naturalistico e paesaggistico.

¹² Circa il 5% delle tubazioni acquedottistiche totali in Toscana; per quanto riguarda la rete dell'Acquedotto del Fiora Spa, sono 89,1 i km di tubature in fibrocemento su 8.370 km totali (la rete più vasta tra le CT), che costituiscono 1,1 % del totale, quindi al di sotto della media regionale.

Acquedotto

La struttura gestita si compone di oltre 8.300 km di reti acquedottistiche a cui fanno capo circa 230.000 utenze idriche, 37 impianti di potabilizzazione di cui 13 impianti ad osmosi inversa, che producono complessivamente circa 4 milioni di litri di acqua potabile al giorno attraverso la dissalazione.

L'erogazione di acqua potabile nella Conferenza Territoriale n.6 è pari a circa 31 milioni di metri cubi annui. La copertura del servizio di acquedotto raggiunge il 98% della popolazione. Il sistema acquedottistico è alimentato per oltre il 95% da risorse sotterranee appartenenti ad una trentina di acquiferi, molti dei quali di natura superficiale cioè legati a circuiti locali e con diretta connessione al regime climatico. La gran parte della risorsa sotterranea proviene da 5 acquiferi aventi caratteristiche di tipo regionale, cioè con un'importante funzione di regolazione nell'ambito del ciclo dell'acqua. Le variazioni climatiche, anche estreme, osservate nell'ultimo decennio possono tuttavia incidere significativamente su tali percentuali ed in particolare su quelle del Monte Amiata la cui risorsa è utilizzata prevalentemente mediante sorgenti ed in caso di riduzione delle portate corrisponde un sensibile aumento dei volumi prelevati dai corpi idrici posti più a valle mediante pozzi. Il sistema acquedottistico è alimentato da oltre 500 captazioni sotterranee fra pozzi e sorgenti.

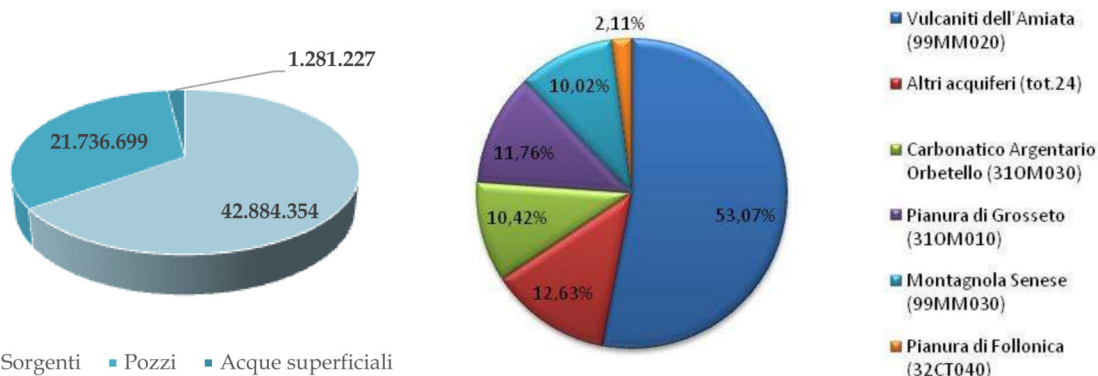


Figura 4 – Fonti di adduzione e principali acquiferi del CT n.6 Ombrone (Fonte: PdA, cap. 6)

La rete acquedottistica è complessivamente caratterizzata da 2 principali dorsali adduttrici che trasportano a valle la risorsa effluente dall'acquifero del Monte Amiata più una di minore rilevanza idraulica ma di fondamentale importanza per l'approvvigionamento della città di Grosseto e di molte zone rurali della provincia di Grosseto. Localmente, la risorsa proveniente da queste dorsali viene integrata con risorsa locale sotterranea; in tre casi (Follonica, Rapolano e San Casciano dei Bagni) l'integrazione avviene con risorsa superficiale (invasi) opportunamente potabilizzata anche mediante trattamenti fisico-chimici spinti. Tali integrazioni, spesso con acqua ad elevato tenore di solfati, cloruri, ferro e manganese per caratteristiche geochimiche peculiari, danno luogo ad un complesso sistema di miscele. In alcuni casi i tenori sono talmente elevati che nonostante la miscelazione con le acque provenienti dal Monte Amiata si rendono necessari trattamenti di potabilizzazione. In altri casi a tali elementi primari si accompagnano elementi accessori ma pericolosi per la salute umana come il mercurio ed il boro che quindi richiedono trattamenti specifici. **La dorsale che interessa la Val di Pecora è quella denominata Acquedotto del Fiora e l'invaso per l'integrazione con le acque superficiali è il lago Bicocchi, situato nel comune di Follonica.**

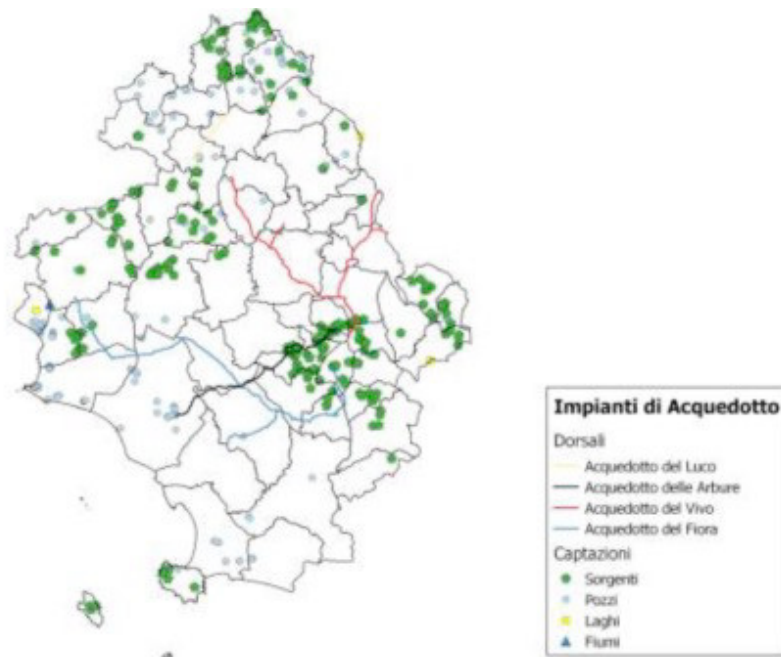


Figura 5 – Rete di adduzione e distribuzione idrica del CT n.6 Ombrone (Fonte: PdA, cap. 6)

Alcune fonti di approvvigionamento, tra cui quelle attestate proprio nell'acquifero del Monte Amiata, presentano tenori in Arsenico superiori alla norma, ragion per cui si è dovuti ricorrere alla realizzazione di ben 6 impianti di abbattimento specifici per questo elemento; inoltre, a fronte di un eccessivo sfruttamento delle falde superficiali, talvolta vengono richiamate in superficie acque termali di cui territorio è ricco.

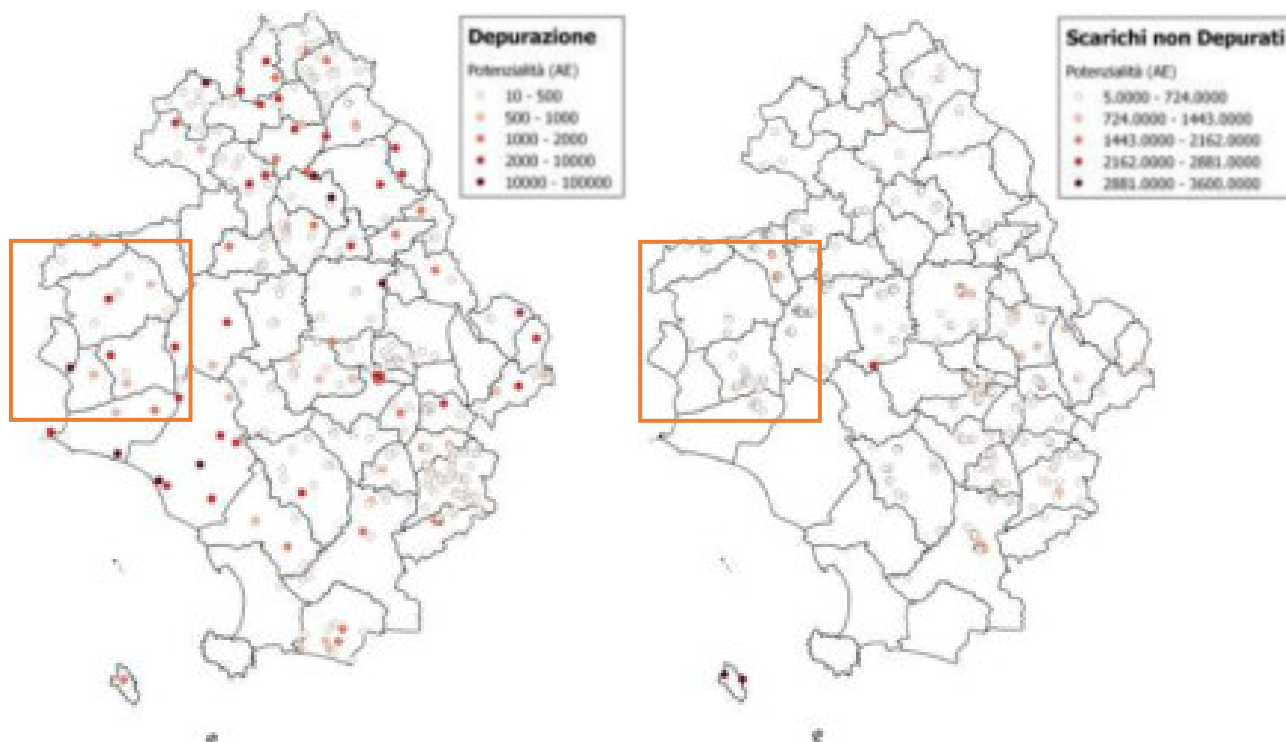
Circa lo stato di conservazione e funzionamento degli impianti si evidenzia che, dai dati rilevati in fase di ricognizione, risultano assenti informazioni precise attinenti le caratteristiche tecniche degli stessi. Dai dati parametrici stimati si evince una considerevole vetustà delle infrastrutture con la conseguente necessità di interventi di manutenzione straordinaria.¹³

Fognature e depurazione

La notevole estensione del territorio della Conferenza Territoriale n°6 e la sua eterogeneità morfologica hanno comportato la strutturazione di un reticolo fognario, di oltre 3.000 km, in cui risultano assenti importanti collettori; la copertura del servizio arriva comunque al 87%.

La raccolta ed il trattamento delle acque reflue avviene su base comunale con circa 300 impianti di depurazione la percentuale delle utenze dotate di trattamento depurativo rappresenta il 71% delle utenze totali.

¹³ <https://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-di-ambito/proposta-del-piano-di-ambito-toscano> (capitolo 6)



Risultano invece presenti **432 scarichi che non hanno un trattamento depurativo centralizzato, corrispondenti a 53.316 AE**, di cui quasi l'84% provenienti da piccoli agglomerati con meno di 200 AE. Risulta complessivamente soddisfacente la situazione dei 556 scaricatori che in ragione dell'assenza di significativi scarichi industriali in pubblica fognatura non necessitano di significativi lavori di adeguamento ai sensi della L.R.T n.20/2006 e s.m..¹⁴

La maggior parte degli **impianti di depurazione** (circa 261 sull'intero ambito CT n.6) risulta avere potenzialità inferiore a 500 AE mentre gli impianti di potenzialità superiore a 2.000 AE sono solo 39. Di questi, tre ricadono sul territorio preso in analisi dal Contratto di Fiume:

- RT0577 – Follonica – Campo Cangino – 84.500 AE
- RT0574 – Bagno di Gavorrano – 5.000 AE
- RT0582 – Massa Vecchia – 7.000 AE

Obiettivi del Piano d'Ambito

Il Piano definisce la tipologia di obiettivi da raggiungere (anche in itinere) attraverso gli strumenti di pianificazione, che possono essere: esigenze di servizio e standard, conformità normativa, obiettivi di performance operativa, obiettivi sociali, obiettivi ambientali, obiettivi finanziari e obiettivi di salute e sicurezza sul lavoro.

A livello macroscopico gli obiettivi si possono riassumere nella necessità di fornire un servizio di crescente qualità per l'utenza, nel rispetto delle normative e dell'ambiente. Volendo spingersi più nel dettaglio tali obiettivi, da raggiungere in un arco temporale a breve/medio/lungo termine, possono essere genericamente sintetizzati, sempre in termini generali, nelle seguenti tipologie:

¹⁴ <https://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-di-ambito/proposta-del-piano-di-ambito-toscano> (capitolo 6)

- Erogazione di acque con qualità conforme alla norma e con buone caratteristiche organolettiche;
- Erogazione del servizio acquedottistico senza interruzione e con adeguati livelli di pressione;
- Contenimento dei prelievi di risorsa dall'ambiente;
- Protezione delle fonti di captazione;
- Misurazione di tutta l'acqua prelevata ed erogata;
- Scarico dell'acqua in ambiente conforme ai limiti normativi;
- Contenimento degli sversamenti da fognatura;
- Contenimento dei consumi energetici negli impianti;
- Conoscenza delle infrastrutture gestite;
- Sicurezza delle infrastrutture gestite;
- Informazione e trasparenza nei confronti di utenza e stakeholder;
- Ottimizzazione dei servizi diretti all'utenza

Entrando in maggior dettaglio, per ciascuna criticità il PdA individua indicatori di performance ed un livello obiettivo; gli obiettivi di riferimento di base devono essere stabiliti prima della pianificazione, anche se possono essere perfezionati durante il processo di pianificazione. Il mancato soddisfacimento delle prestazioni attese determina la comparsa di una criticità, cui si deve far fronte con la previsione del suo superamento, soprattutto attraverso la pianificazione di specifici interventi. La Pianificazione degli interventi è condizionata, oltre che dalla risoluzione delle criticità di natura infrastrutturale e territoriale, anche dagli obblighi imposti dalla normativa (comunitaria, nazionale e regionale)¹⁵.

Criticità C.T. n° 6	indicatore	Livello Attuale	Livello	Obiettivo
Criticità del servizio di acquedotto				
Assenza delle infrastrutture di acquedotto	popolazione residente non servita/popolazione residente totale (centri e nuclei)	2%	0%	estensione della copertura di acquedotto di Centri e Nuclei ISTAT (escluse Case sparse) al 100%
Vetustà delle reti	ETA' adduttrici (media pesata sulla lunghezza)	nd		ottimizzazione ciclo di vita - indicativamente 40 anni
Vetustà degli impianti	ETA' captazioni (media pesata sul prelevato)	17		ottimizzazione ciclo di vita – indicativamente 40 anni opere civili e condotte, 12 anni opere elettromeccaniche, 8 anni
Concessioni non a norma	n. captazioni con concessioni non a norma/n. captazioni totali	nd		0% = tutte le concessioni a norma
Utilizzo risorsa con criticità qualitative all'origine (acque superficiali)	mc con criticità (sub A3)/mc tot prelevati	0,6%		limitare l'uso per quanto possibile
Utilizzo risorsa con criticità qualitative all'origine (acque sotterranee)	mc con criticità (varie)/mc tot prelevati	9%		limitare l'uso per quanto possibile
Vetustà delle reti	ETA' distributrici (media pesata sulla lunghezza)	nd		ottimizzazione ciclo di vita - indicativamente 40 anni

¹⁵ <https://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-di-ambito/proposta-del-piano-di-ambito-toscano> (capitolo 7)

Vetustà degli impianti	ETA' impianti (potabilizzatori –pompaggi – serbatoi) - (media aritmetica)	12	ottimizzazione ciclo di vita – indicativamente 40 anni opere civili e condotte, 12 anni opere elettromeccaniche, 8 anni
Qualità dell'acqua non conforme agli usi umani	n. parametri non conformi/n. totale parametri controllati	0,005	limite previsto dallo Standard Organizzativo QUAP
Alto livello di perdite e presenza perdite occulte	P1 da DM99/97	47,9	riduzione delle perdite da 5 a 10 punti percentuali
Alto tasso di interruzioni impreviste della fornitura - tubazioni	n. guasti ogni 100 km di rete (adduzione e distribuzione)	5,09	3 guasti annui ogni 100 km di rete (distribuzione e adduzione)
Mancato raggiungimento della dotazione minima garantita	mc forniti mediante autobotti/mc fatturati al giorno	4 %	mantenimento del livello attuale anche in situazioni di emergenza idrica
Impianti ACQ non a norma	n. impianti da adeguare/n. impianti totali	Nd	tutti gli impianti ACQ a norma
Assenza regolazione pressione	km di rete di distribuzione senza gestione pressione in agglomerati >10000ab	100 %	0% = regolazione della pressione per reti di agglomerati >10000 residenti
Criticità del servizio di fognatura			
Assenza delle infrastrutture di fognatura	popolazione residente non servita/popolazione residente totale (centri e nuclei 200<AE<2000)	13 %	estensione della copertura di fognatura di Centri e Nuclei ISTAT con potenzialità di carico compresa fra 200 AE e 2000 AE
Vetustà delle reti	ETA' reti (media pesata sulla lunghezza)	nd	ottimizzazione ciclo di vita - indicativamente 40 anni
Vetustà degli impianti	ETA' sollevamenti (media pesata sulla potenza installata)	nd	ottimizzazione ciclo di vita – indicativamente 40 anni opere civili e condotte, 12 anni opere elettromeccaniche, 8 anni pompaggi
Alto tasso di guasti fognari	n. guasti/km di rete	nd	riduzione del numero di guasti da definire
Sfioratori di piena con rapporti di sfioro non adeguati	n. sfioratori di piena con rapporti di sfioro non adeguati/n. tot sfioratoi di piena	2 %	tutti gli impianti a norma
Alto tenore di acque parassite in fognatura	quota di rete fognaria soggetta a infiltrazioni	14 %	0% = assenza di infiltrazioni in fognatura
Impianti FOG non a norma	n. impianti da adeguare/n. impianti totali	nd	tutti gli impianti a norma
Criticità del servizio di depurazione			
Assenza di trattamenti depurativi (> e < 2000AE)	AE non trattati a norma	10 %	0% = estensione della copertura di depurazione a tutti gli AE non trattati a norma
Vetustà degli impianti di depurazione	ETA' impianti (media pesata sulla potenzialità)	nd	ottimizzazione ciclo di vita – indicativamente 40 anni opere civili e condotte, 12 anni opere elettromeccaniche, 8 anni pompaggi
Riorganizzazione sistemi depurativi	AE trattati/n. depuratori	1,48	attuazione Accordi di Programma
Impianti DEP non a norma	n. impianti da adeguare/n. impianti totali	nd	tutti gli impianti a norma
Criticità dell'impatto con l'ambiente			
Difficoltà di smaltimento dei	quantità annua unitaria fanghi depurazione	9,3 Kg SS/AE	riduzione della produzione unitaria fra 5% e 10%

fanghi di depurazione		trattati	
Elevato consumo di energia elettrica	consumo energetico annuo per utente	246,9 kWh/utente	riduzione del consumo energetico annuo per utente fra 5% e 10%
Presenza di subsidenza, stress delle fonti, difficoltà al mantenimento del “flusso ecologico”	volumi critici prelevati	20 l/sec	attuazione Piano degli Interventi Strategici
Non totale copertura di misuratori funzionanti di impianto o vetusti	n. impianti senza misura/n. impianti totale (per tipologia di impianto)	nd	apparecchi di misura dei volumi prelevati su tutte le captazioni, all'ingresso e all'uscita degli impianti di trattamento e dei serbatoi, nei nodi di alimentazione dei distretti di utenza
Alta vetustà misuratori di utenza	n. sostituzioni misuratori/n. misuratori totali	nd	sostituzione annua $\geq 10\%$ dei contatori di utenza
Assenza servizio telelettura	n. utenze senza telelettura/n. utenze tot	100 %	sostituzione annua $\geq 10\%$ dei contatori di utenza con contatori predisposti per la telelettura
Assenza telecontrollo	n. impianti senza telecontrollo/n. impianti tot	84 %	completamento della copertura degli impianti con telecontrollo e adozione di unica piattaforma software

Il piano degli interventi strategici

Negli ultimi due decenni sono stati registrati fenomeni di aumento della temperatura e delle ondate di calore, diminuzione delle precipitazioni, soprattutto nel periodo invernale, aumento dell'intensità delle precipitazioni e sfasamenti stagionali della vegetazione. **Obiettivo prioritario è quindi quello di individuare il complesso delle opere la cui realizzazione consentirà da qui a venti/trenta anni di mantenere in equilibrio la riserva della risorsa idrica anche al crescere dei periodi di emergenza.** Nell'ultimo decennio la Regione Toscana è stata interessata da ben sei periodi di crisi idrica, tre dei quali (2003, 2007 e 2012) hanno ricevuto la veste dell'ufficialità con la dichiarazione dello stato di Emergenza Idrica e la nomina di un Commissario.

Gli interventi a breve e medio termine oggi contenuti nel Piano degli Interventi Strategici risolvono le problematiche delle aree critiche, come quelle presenti lungo il litorale tirrenico, all'Isola d'Elba e nelle zone periferiche della Val di Cornia. Con tali interventi si persegue l'integrazione delle risorse e l'interconnessione dei sistemi acquedottistici anche di quelle zone attualmente non di particolare criticità ma che potrebbero entrare in grave crisi per deficit di piovosità.¹⁶

Per quanto riguarda il territorio che potrebbe interessare la Val di Pecora, è stata prevista la realizzazione di un dissalatore nella zona di Follonica/Scarolino e il raddoppio della dorsale sud dell'acquedotto del Fiora: **Intervento M “Realizzazione di un dissalatore sulla costa Nord della Provincia di Grosseto e raddoppio della dorsale Sud dalle sorgenti del Fiora”.**

Il progetto prevede di utilizzare un canale esistente come presa a mare e scarico e consente quindi di ridurre sia l'utilizzo di pozzi posti nel litorale che l'afflusso di risorsa dalle sorgenti dell'Amiata. La riduzione dello sfruttamento delle sorgenti dell'Amiata e la realizzazione del raddoppio della dorsale Sud dell'Acquedotto del Fiora permettono di convogliare tutta la risorsa disponibile verso il litorale Sud della Provincia di Grosseto. Il dissalatore potrà essere utilizzato anche nella zona di Piombino andando a ridurre il prelievo in Val di Cornia.

¹⁶ <https://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-di-ambito/proposta-del-piano-di-ambito-toscano> (capitolo 8)

Intervento M - Realizzazione di un dissalatore sulla costa nord della provincia di Grosseto e raddoppio della dorsale sud dalle sorgenti del Fiora

INTERVENTO M REALIZZAZIONE DI UN DISSALATORE SULLA COSTA NORD DELLA PROVINCIA DI GROSSETO E RADDOPPIO DELLA DORSALE SUD DALLE SORGENTI DEL FIORA
Costi totali di investimento: € 150.000.000 Tempistica di realizzazione: 8 anni Stima e valore infrastrutture dismesse: 54 pozzi - € 5.300.000
Territorio Interessato: Intera Provincia di Grosseto- 27 comuni e Piombino
Descrizione del progetto Il progetto prevede la realizzazione di un dissalatore sulla costa Sud della Provincia di Grosseto. <u>Per la presa di acqua da mare e la sua restituzione, verrà utilizzata un'infrastruttura esistente, il canale Solmine, e non avrà quindi alcun impatto sul mare.</u> Il dissalatore sarà collegato con la rete di distribuzione di <u>Scarolino, Follonica e Piombino</u> . Contemporaneamente sarà raddoppiata la dorsale Sud del Fiora così da trasportare dalle sorgenti del Fiora verso il Sud della Provincia di Grosseto la quota parte di risorsa che si libera a seguito della realizzazione del dissalatore e che l'attuale condotta non sarebbe in grado di sopportare, garantendo così una migliore gestione delle sorgenti del Fiora che non hanno portata costante risentendo del regime delle precipitazioni.
Obiettivi generali dell'intervento L'obiettivo dell'intervento è quello di servire la zona Nord della Provincia di Grosseto, attualmente servita dalle sorgenti del Fiora e con una serie di pozzi presenti nei Comuni di Follonica e Scarolino; questi pozzi saranno dismessi consentendo la distribuzione di acqua di migliore qualità e facilitando il recupero della falda oltremodo stressata dai molteplici usi. Il collegamento con la rete di Piombino consente inoltre di ridurre i prelievi dalla Val di Cornia; anche in questo caso si dismetterebbero gli impianti di trattamento esistenti con risparmio energetico e minore produzione di fanghi. Infine, con l'acqua del dissalatore si risparmierebbe acqua proveniente dalle sorgenti di Santa Fiora che verrebbe dirottata, grazie al raddoppio dell'attuale dorsale, nella zona Sud della Provincia di Grosseto, attualmente servita da pozzi che oltre a fornire acqua di qualità scadente incidono su una falda sovrasfruttata dagli altri usi.

L'intervento non necessita di ulteriori particolari studi da eseguire rispetto a quelli già esistenti, se non quegli approfondimenti che in fase di progettazione si renderanno necessari e saranno richiesti dagli enti preposti all'approvazione del progetto.

Tra le criticità di cui tener conto nelle successive fasi attuative, si ricordano:

- Dissalatore di Torre del Sale/ Localizzazione alternativa a quella di Scarolino: maggiore criticità rispetto al Sistema Natura 2000, per la sua adiacenza al SIC/ZPS, Riserva Provinciale e Zona umida Ramsar del Padule di Orti-Bottagone. Realizzazione uno studio di incidenza a livello di progetto che prenda in considerazione localizzazioni alternative. In questo caso si registrano anche interferenze, quali:
 - Dorsali in affiancamento e sottoattraversamento dell'Autostrada A12 Genova-Livorno (oggetto di intervento programmatico di potenziamento tra confine regionale e Viareggio) e della direttrice ferroviaria tirrenica La Spezia– Grosseto;
 - Aree archeologicamente rilevanti lungo il tracciato.

Il Piano degli interventi

Lo scopo del Piano degli interventi, a livello regionale, è quello di colmare la differenza tra i livelli di servizio attuali e livelli di servizio obiettivo individuati come aree critiche. In termini di macro-interventi si possono individuare:

- Interventi strategici di approvvigionamento, anche di area vasta, e di implementazione delle prestazioni del patrimonio infrastrutturale esistente.
- Interventi di superamento delle criticità normative ed ambientali principalmente connesse al settore fognatura e depurazione.
- Interventi di mantenimento delle infrastrutture esistenti ed estensioni del servizio
- Interventi vari di miglioramento del rapporto di utenza, studi e ricerche, ricognitivi, innovazione tecnologica e relativi a beni strumentali e di impresa.

Il PdA non individua direttamente gli interventi di dettaglio con cronoprogramma annuale tipico del Programma degli Interventi e Piano Economico Finanziario che sono elementi di contratto e che si declinano periodicamente (ogni 4 anni secondo le delibere AEEGSI) con puntuali dettagli operativi. Il Piano degli Interventi, pertanto, individua attualmente i costi e le soluzioni tecniche atte a superare tutte le criticità emerse o attualmente prevedibili. Per la predisposizione del piano degli interventi, il PdA individua però delle linee guida e dei criteri di priorità degli interventi¹⁷; di seguito si riportano alcuni punti di interesse per il Contratto di Fiume:

Servizio Acquedotto

- integrazione delle fonti di approvvigionamento in relazione alla domanda e contemporanea dismissione, ove possibile, delle fonti che determinano problemi ambientali e/o qualitativamente non sostenibili in termini di costi di emungimento e trattamento;
- integrazione, ottimizzazione e adeguamento degli attuali impianti di trattamento in funzione della domanda;
- realizzazione nuovi impianti ove necessari e/o centralizzazione con dismissione di quelli non più idonei con tecnologie di trattamento affidabili e flessibili anche in previsione di standard di qualità dell'acqua sempre più elevati;

Servizio Fognatura e Depurazione

- eliminazione degli scarichi "liberi" collettandoli a sistemi esistenti o nuovi;
- adeguamento delle caratteristiche tecnologiche e di processo degli impianti alle esigenze funzionali attuali ed agli orientamenti della normativa vigente in materia di qualità delle acque di scarico;
- individuazione delle principali criticità connesse alla presenza di acque parassite nei sistemi fognari e riduzione della criticità tramite interventi mirati di separazione delle reti o di recupero delle stesse con priorità alla dimensione del sistema, alla presenza di acque reflue industriali e ad aree con criticità ambientali connesse.

¹⁷ <https://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/pianificazione-e-governo-del-territorio/piano-di-ambito/proposta-del-piano-di-ambito-toscano> (capitolo 9)

Individuazione priorità

Il PdA individua dei criteri di priorità che dovranno guidare la redazione del Programma degli Interventi; si riportano di seguito alcune tematiche di interesse del Contratto di Fiume:

PRIORITA' 1 – Breve periodo.

Si intendono in priorità 1 gli investimenti che devono essere programmati in breve tempo (con scadenze specifiche o indicativamente entro il 2021) per criticità connesse a cogenti normative ambientali e igienico sanitarie:

- Interventi principalmente inerenti il settore fognatura e depurazione connessi al rispetto delle normative ambientali e procedure di infrazione
- Interventi connessi alla potabilità delle acque e al rispetto di specifici vincoli igienico sanitari o limiti di legge
- Interventi individuati in accordi di programma sottoscritti da AIT, principalmente connessi a problematiche ambientali su vasta scala e razionalizzazioni dei sistemi con sinergie intersettoriali;
- Interventi necessari a prevenire emergenze idriche in condizioni di siccità di non particolare rilievo e statisticamente frequenti o aree con dimensionamenti infrastrutturali minimi e/o forti picchi di domanda e con frequenti interruzioni o disservizi;

PRIORITA' 2 – Breve – Medio periodo.

Si intendono in priorità 2 gli investimenti con minore indifferibilità e urgenza e tesi a ottimizzare il servizio o a raggiungere obiettivi non direttamente connessi a obblighi normativi:

- Completamento dei macro interventi tesi a ottimizzare sistemi acquedottistici locali o di area, anche se non direttamente ascrivibili agli interventi strategici, al fine di efficientare il sistema e renderlo meno vulnerabile a criticità frequenti.
- Completamento o avanzamento degli interventi previsti nel settore fognario depurativo in accordi di programma ed in particolare di investimenti tesi a razionalizzare e accentrare gli schemi depurativi, ad efficientare il servizio e destinati al recupero di acque parassite.
- Ulteriore estensione del servizio fognatura depurazione legato a valutazioni di natura ambientale e obiettivi di qualità correlati effettivamente al servizio fognario depurativo civile.

PRIORITA' 3 – Medio – Lungo periodo o senza vincoli temporali specifici

Si intendono in priorità 3 gli investimenti previsti in tempi relativamente lunghi o investimenti che per loro natura non sono direttamente finanziati dal servizio idrico integrato o che non sono di esclusivo interesse del medesimo. Tali investimenti, se finanziati da soggetti terzi, potranno essere realizzati anche in tempi relativamente stretti, viceversa dovranno essere valutati e eventualmente realizzati solo quando le altre priorità saranno soddisfatte.

Piano Regionale di Bonifica siti inquinati

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB), redatto secondo quanto indicato dalla L.R. n.25/1998 e dal D.L. n.152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare. Il PRB approvato in uno scenario di riferimento fissato al 2020 ha come principali obiettivi, oltre alla bonifica ed al monitoraggio dei siti inquinati, l'applicazione delle azioni di gestione dei rifiuti in linea con le direttive comunitarie. L'attuale PRG risale al 2014¹⁸ e la Regione Toscana sta affrontando il nuovo decennio con una nuova pianificazione in materia di rifiuti, più rivolta alla logica dell'economia circolare e del rifiuto come 'giacimento' al quale attingere. La svolta prevede che entro il 2030 si arrivi in Toscana all'80% di raccolta selezionata e che si effettui un ulteriore intervento con trattamento meccanico e biologico per recuperare al riuso e al riciclo un altro 5-6% di rifiuti. Mentre per il restante 15%-20% circa, ci si avvarrà in parti uguali della termovalorizzazione e del conferimento in discarica¹⁹. Attraverso la consultazione della banca dati messa a disposizione dall'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)²⁰, una società in house della Regione Toscana che lavora a supporto delle politiche regionali in tema di rifiuti ed energia, operando in materia di prevenzione della produzione di rifiuti, del loro riciclo e recupero, è possibile riportare un'analisi su base comunale delle performance e dello stato di produzione annuale di rifiuti.

Di seguito si riportano i dati del 2019, relativi ai quattro Comuni aderenti al CdF Pecora, sulla produzione dei principali rifiuti derivati dalla raccolta differenziata (RD) sul totale dei rifiuti urbani prodotti (RU). La produzione complessiva di rifiuti urbani dei quattro comuni nel 2019 è stata circa 31 mila tonnellate, con una media percentuale di raccolta differenziata del 57,9%. Complessivamente, la performance raggiunta è risultata inferiore alla media regionale, che per il 2019 si è stata del 60,5% di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani.

2019	Abitanti ISTAT	RU [t]	RD [t]	RU totale [t]	%RD	Raccolte differenziate [t]									
						Carta e cartone	Vetro	Lattine	Plastica	Scarto Multimateriale	Organico	Sfalci e potature	Metalli	Legno	RAEE
Follonica	20.906	7.858	9.728	17.585	55,32%	1.489,4	679,6	47,5	350,6	355,3	1.893,3	2.764,9	153,9	896,9	212,7
Gavorrano	8.481	2.030	2.364	4.394	53,81%	324,6	244,0	21,3	160,0	133,0	743,1	338,5	26,5	90,9	63,8
Massa Marittima	8.297	1.939	3.288	5.227	62,91%	403,6	222,1	19,4	156,9	201,7	629,8	457,3	66,6	179,0	78,9
Scarlino	3.904	1.543	2.259	3.802	59,41%	314,9	165,5	15,6	115,5	109,7	345,9	561,1	37,9	311,2	43,4
totale	41.588	13.369	17.639	31.009	57,9%	2.532,4	1.311,1	103,8	783,0	799,7	3.612,2	4.121,8	284,9	1.478,0	398,7

Figura 6 –

Il Comune più virtuoso in termini di raccolta differenziata (per il 2019) è stato quello di Massa Marittima, mentre se si analizza il trend degli ultimi anni si registra un incremento più o meno costante per tutti i Comuni. In particolare, nell'ultimo triennio disponibile (2016-2019), il Comune più virtuoso in termini di incremento percentuale è stato quello di Gavorrano, con il 48,7% di raccolta differenziata in più rispetto al 2016.

¹⁸ <https://www.regione.toscana.it/rifiuti-e-bonifiche-dei-siti-il-piano-regionale>

¹⁹ <https://www.regione.toscana.it/-/gestione-di-rifiuti>

²⁰ <https://www.arrr.it/dati-comunali>

Percentuale raccolta differenziata dal 2017 al 2019 (per triennio) - valori %

	2007	2010	2013	2016	2019	Variazione 2016 - 2019
Follonica	37,9	43,9	44,2	43,9	55,3	25,9%
Gavorrano	28,8	33,2	34,9	36,2	53,8	48,7%
Massa Marittima	36,3	37,2	32,5	44,0	62,9	42,9%
Scarlinto	29,4	36,1	42,2	48,6	59,4	22,4%
Media Comuni Val di Pecora	33	38	38	43	58	

Andamento raccolta differenziata (%RD) dei 4 Comuni che comprendono la Val di Pecora

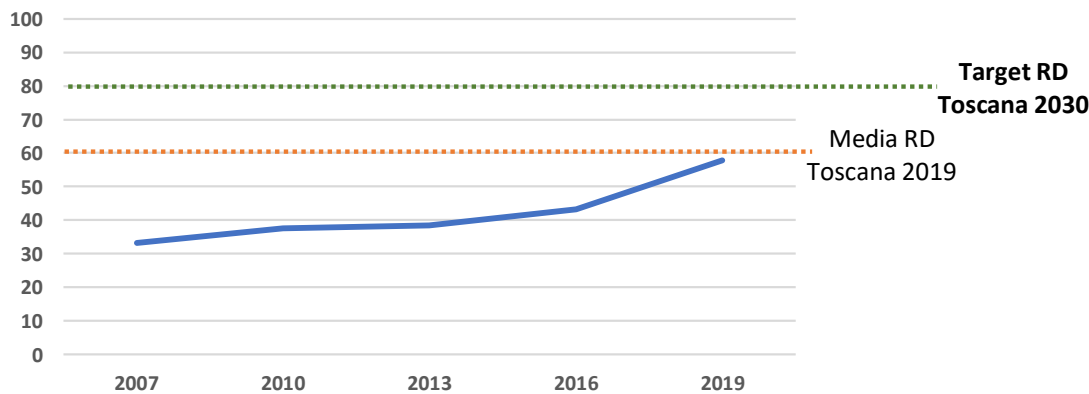


Figura 7 -

Nella costruzione di un quadro conoscitivo, il PRB può essere utile in quanto individua i siti inquinati che necessitano di ulteriori studi e/o caratterizzazioni al fine di definirne l'entità della bonifica (se necessaria). A questo proposito, l'applicativo SISBON (Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica)²¹ localizza i vari iter di bonifica sul territorio regionale. È lo strumento informatico regionale per la consultazione e l'aggiornamento della "Banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" condivisa su scala regionale con tutte le amministrazioni coinvolte ((Comune, Provincia, ARPAT, AUSL, Prefettura, Regione, MATTM) e organizzata nell'ambito del Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA)²².

Sulla banca dati SISBON sono iscritti i siti che possono essere contaminati o che hanno concluso il processo di bonifica (IN ANAGRAFE), ma anche quei procedimenti che riguardano siti con inquinamento potenziale (da verificare attraverso studi di settore) oppure i procedimenti per i quali è stato verificata la non necessità di interventi di bonifica (parametri inquinanti nella norma).

In ANAGRAFE sono iscritti:

- **i siti contaminati** = i siti riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente in fase di riconoscimento dello stato di contaminazione (SITI IN ANAGRAFE CON ITER ATTIVO)
- **i siti bonificati o in messa in sicurezza operativa o permanente (MISO/MISP)** = i siti riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente in fase di certificazione dell'avvenuta bonifica o messa in sicurezza operativa o permanente (SITI IN ANAGRAFE CON ITER CHIUSO)

In BANCA DATI, oltre ai siti iscritti in ANAGRAFE, sono registrati anche i siti NON IN ANAGRAFE:

²¹ [http://sira.arpato.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME:0:":http://sira.arpato.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME:0:">](http://sira.arpato.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME:0:)

²² Il SISBON è stato realizzato nell'ambito dell'incarico di svolgimento del "Progetto Anagrafe" affidato ad ARPAT dalla Regione Toscana, in attuazione delle "Linee guida e indirizzi operativi in materia di bonifica di siti inquinati" di cui alla DGRT 301/2010 e dell'Art. 5bis della LR 25/98.

- **i siti potenzialmente contaminati** = i siti per i quali é stata accertata la potenziale contaminazione, da sottoporre ad ulteriori indagini (SITI NON IN ANAGRAFE CON ITER ATTIVO)
- **i siti con non necessità di intervento** = i siti per i quali é stata accertata la mancata contaminazione (SITI NON IN ANAGRAFE CON ITER CHIUSO)

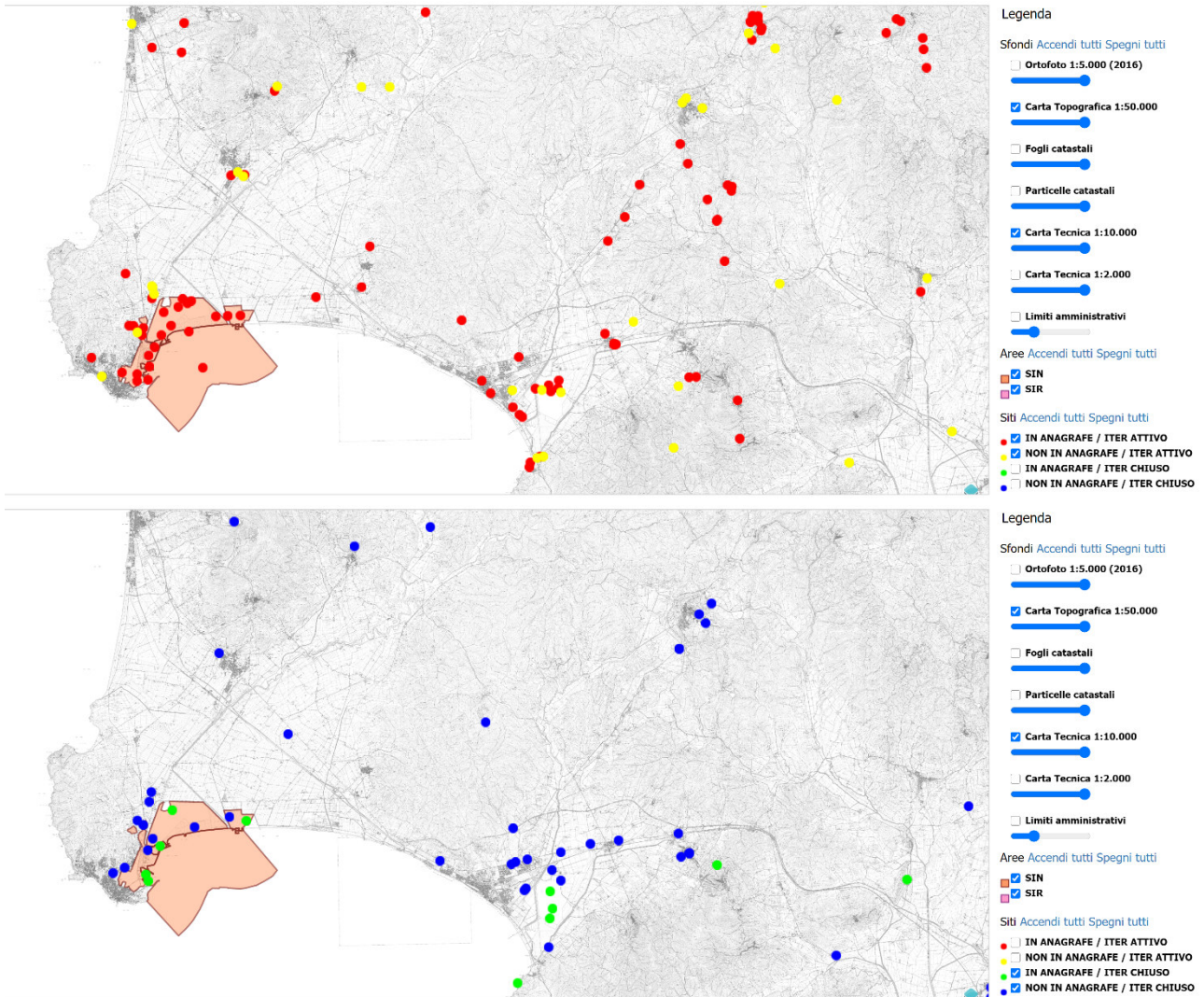


Figura 8 – Estratti cartografici dal SISBON, la prima immagine mostra i siti inquinati (rosso) e quelli potenzialmente inquinati (giallo), mentre nella seconda sono mostrati i siti bonificati (verde) e quelli che non necessitano di bonifica in seguito alle analisi condotte. La mappa mostra anche la vasta area del SIN di Piombino (Sito di bonifica di interesse nazionale).

La banca dati contiene quindi molti siti inquinati suddivisi per diverse categorie (stato iter, fasi, ecc.) e tipologia di attività. Ad esempio, sono compresi anche gli iter relativi alla dismissione di distributori di carburante, piuttosto che sversamenti accidentali o controllati di inquinanti, processi di impianti industriali o discariche. Nel caso in cui il sito contaminato coincida con un'area industriale dismessa la cui riqualificazione urbana o ambientale portare vantaggi alla comunità attraverso investimenti pubblici o privati, si può invece parlare di brownfields. Sul territorio della Val di Pecora sono presenti alcune situazioni che può essere utile riportare attraverso un focus, come il **sito della ex Montecatini di Scarlino Scalo nei pressi del Canale Allacciante, le discariche lungo il Fosso delle Venelle – Gora delle Ferriere e naturalmente l'area del polo industriale di Scarlino**. Ogni iter procedurale sullo stato delle bonifiche è consultabile attraverso l'applicativo SISBON.



Figura 9 -



Figura 10 -



Figura 11 -



Figura 12 -

Piano di Indirizzo Territoriale con Valenza di Piano Paesaggistico Regione Toscana (PIT - PPR) – 2015

Il Piano di indirizzo territoriale (PIT- PPR) è lo strumento regionale di pianificazione territoriale con valore di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del DLgs n.42/2004 (Codice dei Beni culturali e del paesaggio) e dell'art. 59 della L.R. n.65/2014 (Norme per il governo del territorio), ed è stato approvato con la Delibera del Consiglio Regionale della Toscana n.37 del 27/03/2015. La Regione Toscana ha sviluppato il proprio piano paesaggistico (PPR) come integrazione al già vigente piano di indirizzo territoriale (PIT).²³

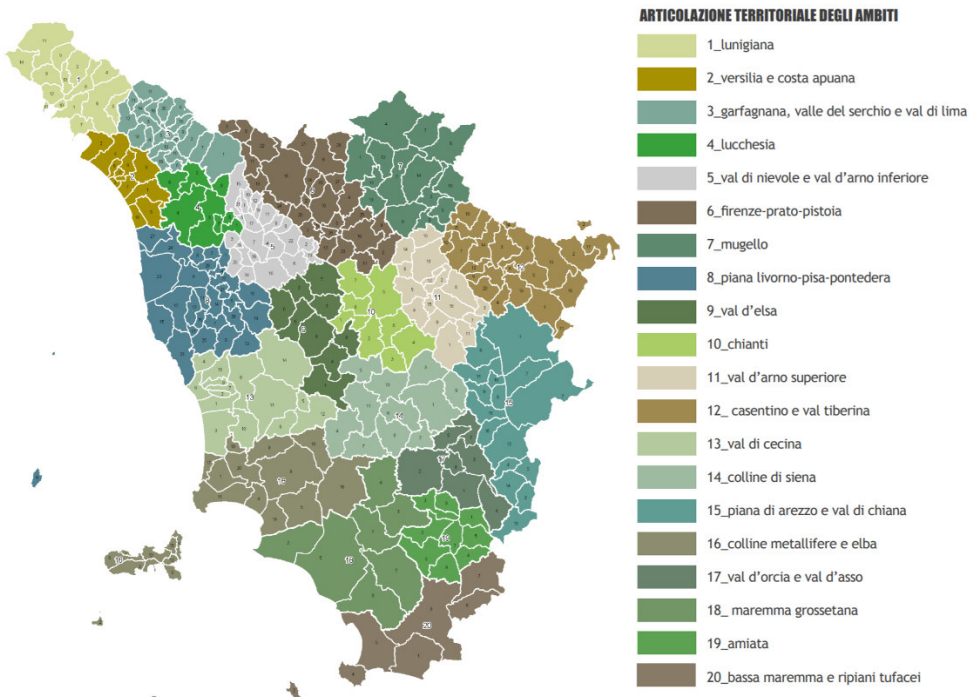
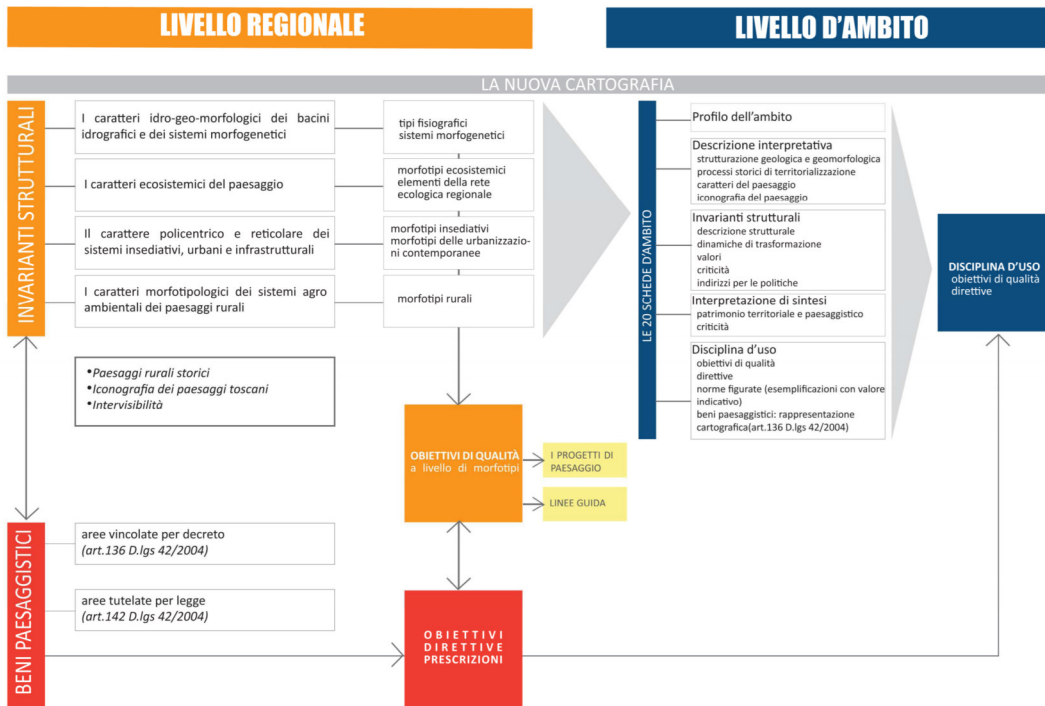
In Italia l'entrata in vigore del Codice dei beni culturali e del Paesaggio ha riproposto il tema dei Piani paesaggistici regionali, a suo tempo introdotto dalla legge n. 1497/39 (Protezione delle bellezze naturali) e poi rinnovato dalla cosiddetta "legge Galasso" (n.431/1985). Negli stessi anni la Convenzione europea del paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000 e ratificata dall'Italia nel 2006, ha contribuito a modificare in modo rilevante il concetto stesso del paesaggio oggetto delle politiche pubbliche. La Convenzione mette infatti al centro non sola la visione prospettica delle eccellenze paesaggistiche, peraltro già tutelate dai "vincoli" monumentali e paesaggistici, ma i mondi ordinari di vita delle popolazioni, dunque la qualità dei luoghi dell'abitare, così come percepiti e vissuti dagli abitanti stessi. Dalla Relazione Generale del Piano si legge infatti che: *"in grande sintesi la questione che si pone è quella di **superare la sola tutela**, concepita come parere dei funzionari che rappresentano lo Stato in merito ai singoli progetti di trasformazione, **per codificare invece regole**, pubblicamente deliberate e condivise, capaci di anticipare e dunque indirizzare la concezione dei singoli progetti, per garantire il **buon governo del paesaggio e delle sue trasformazioni**."*

Di seguito si riportano alcuni obiettivi strategici ritenuti di maggior rilievo per il CdF della Val di Pecora che il Piano si prefissa di raggiungere:

- Evitare il rischio di banalizzazione e omologazione della **complessità dei paesaggi** toscani in pochi stereotipi.
- Promuovere la consapevolezza **dell'importanza paesaggistica e ambientale** delle grandi **pianure alluvionali**, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.
- Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e **migliorare la valenza ecosistemica** del territorio regionale nel suo insieme.
- Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana con idonee forme di accessibilità alla costa, ai fiumi, ai territori rurali.

Il PIT-PPR, a differenza degli altri strumenti di pianificazione regionale concepiti come strumenti di prevalente indirizzo di un'attività comunale in buona misura autonoma è, ai sensi del Codice e dei suoi contenuti "copianificati" con il Ministero competente, un **piano sovraordinato** cui sono tenuti a conformarsi gli altri piani e programmi di livello regionale e locale. Come evidenziato nello schema, il piano è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito. La Regione ha individuato per la Toscana 20 ambiti paesaggistici, ed il territorio della Val di Pecora ricade interamente nell'ambito denominato Colline Metallifere ed Isola d'Elba (ambito n.16).

²³ I contenuti del piano sono disponibili al seguente indirizzo: <https://www.regione.toscana.it/-/piano-di-indirizzo-territoriale-con-valenza-di-piano-paesaggistico>



Il PIT-PPR contiene anche indirizzi specifici sulla gestione del reticolo idrografico toscano, i cui corsi d'acqua sono in molti casi individuati tra i beni paesaggistici e dunque tutelati per legge (art. 142 del Codice del Paesaggio). L'art.16 è relativo alla disciplina del sistema idrografico ed individua i Contratti di Fiume quali strumenti finalizzati a promuovere e riqualificare i contesti fluviali, ed al comma 3 ne definisce le strategie, le misure e regole e le discipline.²⁴ Tra queste, si riportano di seguito quelle ritenute maggiormente significative per il contesto territoriale della Val di Pecora:

- Promuovere **forme di fruizione sostenibile del fiume e dei contesti fluviali** anche attraverso la creazione di punti di sosta, itinerari, percorsi di mobilità dolce, e incentivare iniziative volte al

²⁴ Disciplina del Piano, Capo V, Articolo 16 – Sistema idrografico della Toscana

recupero di manufatti e opere di valore storico-culturale come testimonianza di relazioni storicamente consolidate tra fiume e comunità insediata;²⁵

- Valorizzare gli **strumenti di partecipazione delle comunità locali**, quali i **contratti di fiume**, finalizzati a promuovere politiche di gestione delle risorse paesaggistiche, ecosistemiche e naturali dei contesti fluviali volti al superamento del degrado eco-paesaggistico e alla riqualificazione dei contesti fluviali;
- Migliorare la **qualità ecosistemica dell'ambiente fluviale**, anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale, con particolare riferimento ai corridoi ecologici indicati come “direttrici di connessione fluviali da riqualificare” come individuati dalle elaborazioni del Piano Paesaggistico;
- Tutelare gli habitat ripariali e fluviali di interesse regionale e/o comunitario e le relative fitocenosi e mitigare gli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive;
- Nei sistemi morfogenetici di pianura e di fondovalle favorire il mantenimento, la manutenzione e il ripristino delle opere di sistemazione idraulico agraria e salvaguardare l'unicità dei paesaggi delle foci fluviali;
- Riqualificare gli ecosistemi fluviali alterati, con particolare riferimento agli alvei degradati dalla presenza di materiali inerti derivanti da adiacenti attività di cave, miniere e relative discariche.

Criticità

Il Piano inoltre individua a livello di ogni ambito le principali criticità, riportate nella seguente carta di sintesi interpretativa. Nei paragrafi successivi sono descritte in particolare le criticità che interessano il territorio della Val di Pecora oggetto del presente Contratto di Fiume.

²⁵ Sul territorio della Val di Pecora, oltre alle tre ferriere poste sull'omonima Gora, sono presenti alcuni manufatti dell'ex Ilva di Follonica ed il Casello idraulico e la Cataratta di Cannavota, oggi in stato di abbandono e degrado.

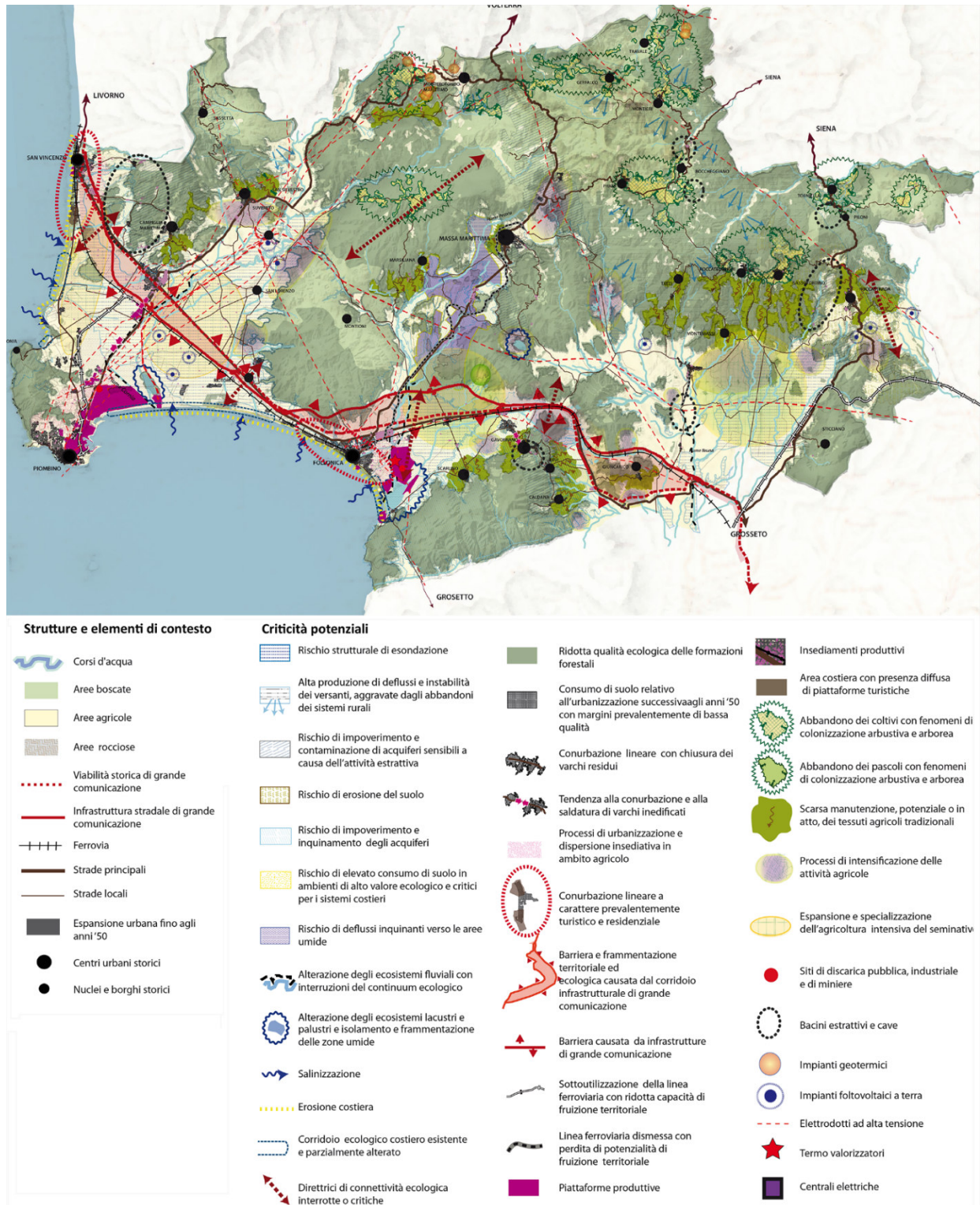


Figura 13 – Carta di sintesi delle criticità (elaborazione a scala regionale) delle Colline Metallifere (scheda ambito 16, PIT/PPR)

Le invarianti strutturali individuano invece i caratteri specifici, i principi generativi e le regole di riferimento per definire le condizioni di trasformabilità del patrimonio territoriale al fine di assicurarne la permanenza (art. 6, comma 3). La lettura strutturale del territorio regionale e dei suoi paesaggi è dunque basata sull'approfondimento e interpretazione dei caratteri e delle relazioni che strutturano le quattro invarianti di seguito riportate. Per ciascuna invariante il PIT-PPR riporta le specifiche dinamiche di trasformazione, valori e criticità, descritte negli abachi regionali e nelle schede descrittive al livello di ambito. Di seguito si riportano alcune informazioni di rilievo per il

territorio del CdF della Val di Pecora tratte dalla Scheda d'Ambito n.16 – Colline Metallifere ed Isola d'Elba.

I caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici

La principale criticità idro-geomorfologica è legata all'equilibrio delle falde acquifere di pianura e costiere. I prelievi d'acqua per irrigazione e il crescente consumo civico degli insediamenti turistici tendono ad abbassare i livelli delle falde, mentre l'edificazione delle aree di Margine (MAR) e Alta pianura (ALP) riduce la ricarica. Sul territorio della Val di Pecora il fenomeno interessa prevalentemente il sistema di alta pianura, dove sono presenti gli insediamenti di Bagni di Gavorrano e Valpiana. L'abbassamento del livello della falda porta il rischio di ingressione d'acqua salina e può accentuare i fenomeni di subsidenza, come lo sviluppo di sinkholes ("fornelli"). L'area di Gavorrano è oggetto di studio perché ritenuta suscettibile a fenomeni di sprofondamento. Altre criticità per il territorio della Val di Pecora sono:

- Lo sviluppo edilizio e l'agricoltura intensiva se non condotta secondo buone pratiche agronomico-colturali nelle aree di Margine (MAR) e Alta Pianura (ALP) aumentano il rischio di inquinamento delle falde, poco protette dai suoli di queste aree. Esiste, inoltre, un rischio dovuto alla presenza di "inquinanti" inorganici naturali, quali il boro e l'arsenico.
- I principali fiumi dell'ambito (Cornia, Pecora e Bruna) sono tutti soggetti a fenomeni di esondazione; per tutti, si riportano alluvioni con danni negli ultimi 60 anni.
- L'aumento del deflusso superficiale dovuto all'impermeabilizzazione del suolo può sovraccaricare i sistemi di drenaggio delle aree bonificate, saldandosi con la problematica della manutenzione dei sistemi di canali di scolo nel creare problemi di ristagno. L'elevata frammentazione strutturale del paesaggio può rendere quindi difficile la sostenibilità delle aree protette, tipico esempio i possibili conflitti di priorità tra l'obiettivo di mantenere i sistemi di bonifica e drenaggio e l'obiettivo di rendere biologicamente sostenibili le aree umide protette.
- I problemi di franosità ed erosione del suolo sono quelli tipici dei vari sistemi morfogenetici ma laddove presenti sono mitigati dalla struttura ottimizzata dei seminativi collinari, con campi poco sviluppati nel senso della pendenza e ben separati. Le trasformazioni a vigneto specializzato potrebbero aumentare le criticità, se realizzati con sistemi d'impianto non idonei a contenere l'erosione del suolo.

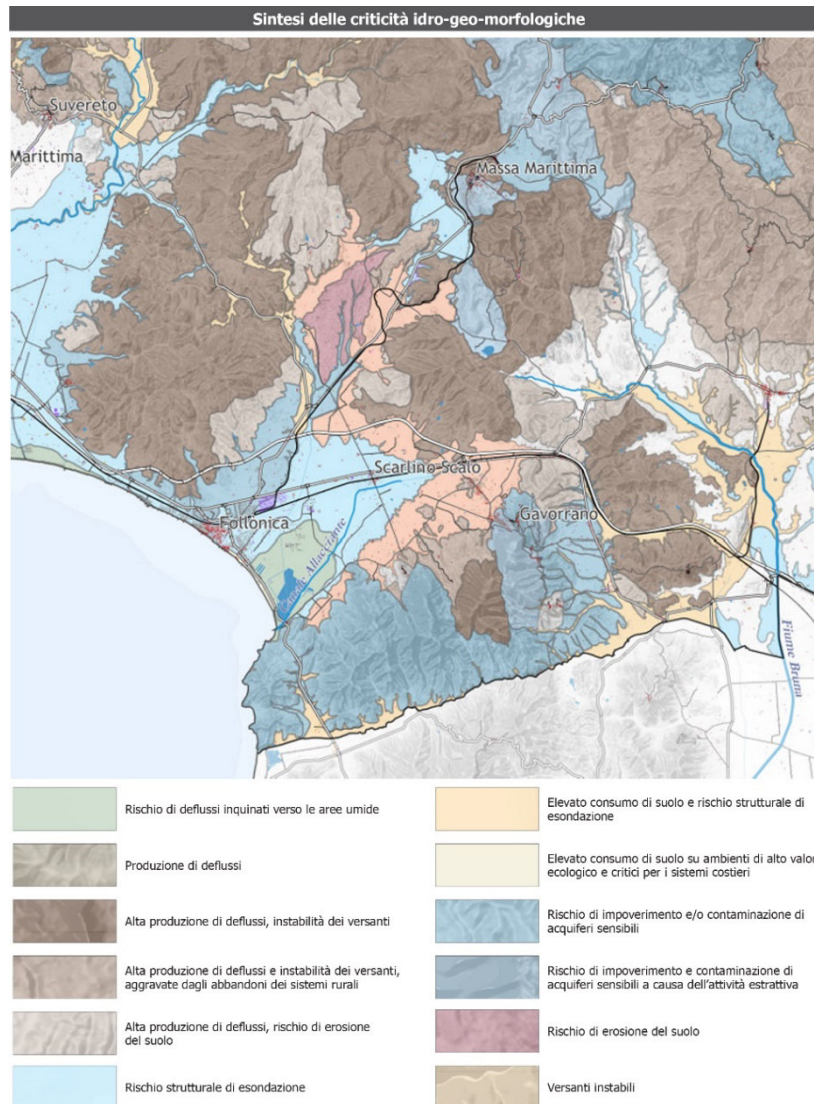


Figura 14 - Estratto carta di sintesi delle criticità idro-geomorfologiche (elaborazione a scala regionale) della Val di Pecora (scheda ambito 16, PIT/PPR)

I caratteri ecosistemici del paesaggio

Tra gli elementi di criticità più significativi della rete ecologica, sul territorio della Val di Pecora quello più evidente è il processo di urbanizzazione della fascia costiera di Follonica (residenziale e alberghiera) e Scarlino (industriale, residenziale e alberghiera), con aumento dei livelli di frammentazione, perdita di agroecosistemi ed elevata pressione sugli ecosistemi costieri e palustri. In particolare risultano in atto dinamiche di saldatura dell'urbanizzato tra Follonica e Scarlino Scalo e di sviluppo dell'edificato sparso in ambito agricolo interno. Significativa risulta la presenza di strutture portuali turistiche e commerciali, spesso situate, o previste, in ambiti di elevato interesse naturalistico. Altre criticità per il territorio della Val di Pecora sono:

- L'ecosistema fluviale del Fiume Pecora ha subito processi di rettificazione e/o di alterazione della vegetazione ripariale che ne ha ridotto la funzione di corridoio ecologico nel suo basso e medio corso. In questi tratti, le fasce ripariali risultano assenti o fortemente ridotte/alterate ad opera delle attività agricole e per le periodiche attività di "ripulitura" delle sponde.
- In ambito di pianura alluvionale le storiche attività di bonifica hanno relegato la presenza del Padule di Scarlino a una testimonianza relittuale ma comunque ancora di elevato interesse conservazionistico. Tali valori presentano attuali elementi di criticità nel loro isolamento

nell'ambito di matrici agricole, nell'artificializzazione e/o urbanizzazione delle aree limitrofe, nella vicina presenza del polo industriale di Scarlino. Sono inoltre presenti fenomeni di subsidenza e di salinizzazione delle falde costiere e non ottimali livelli qualitativi e quantitativi delle acque.

- Altre criticità sono legate alla matrice forestale, di elevata estensione ma di ridotta qualità ecologica, spesso non gestita secondo i criteri della gestione forestale sostenibile. Negativi risultano i processi di abbandono dei castagneti da frutto, anche per la diffusione di fitopatologie, delle sugherete e delle pinete costiere, fortemente degradate anche per i fenomeni di erosione dei sistemi dunali e per la salinizzazione delle falde.

Tra le **aree critiche per la funzionalità della rete ecologica**, sul territorio della Val di Pecora sono state individuate la zona di Scarlino-Foce del Fiume Pecora, interessata da complessi elementi di pressione ambientale con processi di urbanizzazione, la presenza di aree industriali e portuali, l'alterazione degli ecosistemi ripariali e fluviali e l'elevata pressione sulla relittuale area umida di interesse conservazionistico del Padule di Scarlino. Gli habitat dunali sono sottoposti a pressioni causata da processi di erosione costiera, di salinizzazione delle falde e da frammentazione degli habitat.

Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani

In generale, nell'ambito n.16 emergono le tipiche criticità di territori che hanno visto, nell'arco di poco più di mezzo secolo, i pesi insediativi spostarsi dall'entroterra alle aree di pianura e costiere. Proprio sulla costa sono, infatti, concentrate le principali criticità, derivanti sia dalle consistenti espansioni degli abitati esistenti, sia dalla proliferazione di lottizzazioni, villaggi turistici e campeggi localizzati anche in aree a elevato rischio ambientale o di pregio.

- Progressivo svuotamento dei centri urbani dell'entroterra e l'indebolimento dei collegamenti trasversali costa interno, con un accentramento della popolazione verso i poli industriali di fondovalle.
- Dismissione delle ferrovie e delle stazioni minori, la semplificazione dei sistemi infrastrutturali longitudinali e dei loro legami con il reticolo del sistema poderale della piana, la frammentazione del territorio, con la creazione di spazi interclusi tra gli assi viari e la perdita delle funzioni agricole.
- Tendenze alla saldatura delle espansioni residenziali lungo gli assi di collegamento tra i centri collinari e i corrispondenti "scali" a valle con la localizzazione di aree produttive in aree di bonifica agricola, in corrispondenza degli scali storici dei centri collinari o all'incrocio tra la viabilità principale di pianura e i collegamenti trasversali.
- Numerosi siti ex-minerari abbandonati da bonificare, tra discariche minerarie, roste, bacini di decantazione dei fanghi, siti industriali.
- Il carico urbanistico nella costa ha anche contribuito all'abbassamento delle falde, aumentando il rischio di subsidenza e di ingressione d'acqua salina.

I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani

La criticità più rilevante sul territorio della Val di Pecora è rappresentata dalla semplificazione paesaggistica ed ecologica che caratterizza i tessuti occupati da colture specializzate di grande estensione (morfotipo 6) e che potrebbe interessare anche le aree della bonifica storica (morfotipo 8), della pianura di Follonica e Scarlino. Le altre criticità sono:

- Abbandono delle colture nelle porzioni collinari degli intorni coltivati a oliveto e terrazzati (morfotipi 12 e 16), in particolare quelli attorno al nucleo storico di Scarlino. Legate

all'abbandono dell'agricoltura sono la mancata manutenzione e l'incuria delle sistemazioni idraulico-agrarie, che comportano importanti rischi per l'equilibrio idrogeologico del territorio.

- Processi di urbanizzazione e consumo di suolo rurale legati alla pressione turistica e alle numerose attività produttive presenti sulla pianura di Follonica e Scarlino.

Indirizzi per le politiche ed Obiettivi

Il Piano riporta inoltre degli indirizzi per le politiche da attuare nelle aree riferibili ai sistemi di Collina e del Margine, di Pianura e di Fondovalle (vedi cartografia 1° invariante). Di seguito si riportano alcuni indirizzi che potrebbero essere di interesse per i futuri progetti ed azioni del presente Contratto di Fiume. In particolare, sono riportati soltanto gli indirizzi relativi alle aree dei sistemi di Pianura (BED, ALP) e Fondovalle (FON) contenuti nella scheda d'ambito:

- Coordinare a livello di bacino la manutenzione dei sistemi di bonifica, evitando nella progettazione degli insediamenti di sovraccaricare i sistemi idraulici con ulteriori deflussi superficiali, vulnerabili all'inquinamento;
- Perseguire azioni volte a garantire la stabilità e qualità dei corpi idrici sotterranei, limitando i prelievi agricoli mediante l'incentivazione di sistemi irrigui a basso impatto e la riduzione del rischio di apporto di inquinanti alle falde acquifere;
- Favorire, nelle aree di pianura, il mantenimento o la ricostituzione della rete di infrastrutturazione ecologica e paesaggistica, sia per i tessuti a maglia semplificata, sia per quelli della bonifica storica;
- Limitare i processi di consumo di suolo e di urbanizzazione delle aree costiere e delle pianure alluvionali. Per i territori circostanti le zone umide costiere (Padule di Scarlino), contenere ulteriori processi di frammentazione a opera di nuove infrastrutture o dell'urbanizzato;
- Conservare le residuali aree umide anche promuovendo interventi di riqualificazione e di tutela dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque;
- Perseguire azioni volte a migliorare la qualità delle acque e la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e torrentizi, di basso e medio corso e il loro grado di continuità ecologica, con particolare riferimento alle aree individuate come "Corridoio ecologico fluviale da riqualificare".
- Al fine di riequilibrare il sistema insediativo ed infrastrutturale polarizzato sulla costa e rivitalizzare i centri più interni, promuovere **una destagionalizzazione e differenziazione dell'offerta e della ricettività turistica**, integrando il turismo balneare con gli altri segmenti - storico-culturale, naturalistico, rurale, museale - e con i circuiti locali delle produzioni agricole e artigianali di qualità, recuperando e valorizzando il patrimonio abitativo dell'entroterra;
- Garantire nelle pianure costiere che i nuovi interventi infrastrutturali non accentuino l'effetto barriera causato dal corridoio infrastrutturale (Aurelia Vecchia - SGC Aurelia- ferrovia), dal punto di vista percettivo ed ecologico.
- Contenere nelle pianure alluvionali i processi di urbanizzazione in modo da evitare fenomeni di diffusione insediativa in territorio rurale e la saldatura dei principali assi stradali, salvaguardando i varchi inedificati (Follonica- Scarlino Scalo);

Infine, oltre agli indirizzi, il PIT-PPR individua anche degli obiettivi di qualità per ogni ambito di paesaggio, ai quali corrispondono una serie di direttive correlate. Si riportano di seguito quelle di maggior interesse per le tematiche più inerenti al Contratto di Fiume della Val di Pecora.

Obiettivo 1

Salvaguardare i caratteri idro-geomorfologici, ecosistemi, storici e identitari delle aree costiere e delle pianure alluvionali retrostanti, rappresentate dai vasti complessi agricoli della Val di Cornia, della Valle del Pecora e di parte della pianura della Bruna, nonché valorizzare le relazioni funzionali e percettive tra il litorale e l'entroterra.

Le direttive correlate all'obiettivo 1 di maggior rilievo per il Contratto di Fiume sono:

- Tutelare e recuperare gli importanti ecosistemi dunali, palustri, fluviali e forestali costieri, e evitare processi di ulteriore artificializzazione, a esclusione dei soli interventi di recupero;
- Nel territorio rurale caratterizzato dalla presenza dei paesaggi storici della bonifica della piana di Follonica e Scarlino, mantenere in efficienza il sistema di regimazione e scolo delle acque, attraverso la conservazione dei manufatti idraulico-agrari esistenti o la realizzazione di nuove sistemazioni di pari efficienza coerenti con il contesto, **favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio**, ad esempio:
 - Preservando la struttura della maglia agraria storica;
 - Mantenendo la leggibilità del sistema insediativo di valore storico;
 - Evitando processi di marginalizzazione e di frammentazione dei sistemi agro-ambientali.
- Migliorare **l'integrazione paesaggistica dei grandi insediamenti produttivi e logistici**, in particolare degli insediamenti collocati in corrispondenza della foce del Fiume Pecora o posti in ambiti sensibili, ad elevato rischio ambientale o di particolare pregio naturalistico e rappresentati nella carta della "Rete ecologica" come "Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica per processi di artificializzazione". Favorire inoltre il **recupero degli impianti e delle aree dismesse** o la rinaturalizzazione dei paesaggi costieri degradati.
- Contenere l'impermeabilizzazione del suolo e preservare le aree di ricarica degli acquiferi;
- Salvaguardare la permeabilità percettiva dei litorali e garantire l'accessibilità alla fascia costiera, nel rispetto dei valori paesaggistici;

Obiettivo 2

Salvaguardare la struttura del paesaggio agro-forestale delle aree alto collinari, montane e insulari, dai fenomeni di abbandono degli ambienti agro-pastorali e dall'alterazione dei valori paesaggistici connessi alle attività estrattive.

Le direttive correlate all'obiettivo 2 di maggior rilievo per il Contratto di Fiume sono:

- Nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione anche agricola perseguire la migliore integrazione paesaggistica, valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico;
- Promuovere la riqualificazione dei numerosi siti estrattivi abbandonati e il recupero delle discariche minerarie attraverso progetti integrati di valenza paesaggistica e culturale;

Obiettivo 3

Tutelare l'importante patrimonio archeologico e archeominerario di epoca etrusca e romana e valorizzare le emergenze architettoniche e culturali del significativo patrimonio storico-insediativo.

Le direttive correlate all'obiettivo 2 di maggior rilievo per il Contratto di Fiume sono:

- Tutelare l'integrità estetico-percettiva, storico-culturale e la valenza identitaria delle importanti emergenze d'interesse archeologico e le testimonianze paleontologiche, valorizzando il vasto patrimonio archeo-minerario attraverso progetti integrati di promozione culturale e turistica;
- Salvaguardare e valorizzare le emergenze visuali e storico-culturali rappresentate dai castelli, fortezze, borghi e centri collinari che si stagliano in posizione dominante sui contrafforti e sui balconi naturali del massiccio delle colline metallifere, nonché le relazioni tra il sistema insediativo e il paesaggio agrario circostante caratterizzato da oliveti tradizionali o seminativi di Gavorrano, Scarlino, e Massa Marittima.

Indicazioni per le azioni di rilievo per il Contratto di Fiume

La maggior parte del territorio antropizzato della Val di Pecora, con particolare riferimento al reticolo idrografico principale così come definito nel **Quadro Conoscitivo**, fa parte dei sistemi morfogenetici denominati BES (bacini di esondazione), ALP (alta pianura) e DER (depressioni retrodunali). Per tutti i sistemi morfogenetici, il Piano propone delle indicazioni per eventuali azioni volte alla salvaguardia della risorsa idro-geo-morfologica in questione. Di seguito si riportano alcune azioni contenute negli abachi regionali relative ai sistemi BES, ALP e DER ritenute di particolare interesse per il CdF della Val di Pecora:

- limitare il consumo di suolo per ridurre l'esposizione al rischio idraulico e mantenere la permeabilità dei suoli per salvaguardare i caratteri qualitativi e quantitativi delle risorse idriche;
- regolamentare gli **scarichi** e l'uso ed immissione di **sostanze chimiche** ad effetto eutrofizzante dove il sistema di drenaggio coinvolge **aree umide di valore naturalistico**.
- mantenere e **preservare i sistemi di bonifica idraulica** e ove possibile ripristinare le reti di smaltimento delle acque superficiali;
- evitare l'eccessivo abbassamento del livello della falda acquifera;
- valutare la **possibilità di espandere le aree umide**, a spese di aree bonificate la cui conservazione implichi eccessivi abbassamenti della falda;
- evitare il convogliamento delle acque di drenaggio dalle aree insediate verso le aree umide.

Al fine del presente Contratto di Fiume, si ritiene opportuno riportare anche delle indicazioni, contenute negli abachi regionali, inerenti alle azioni da intraprendere per il mantenimento e la riproduzione dei morfotipi rurali maggiormente in relazione con il sistema idrografico principale della Val di Pecora (morfotipi 6, 14, 17 e 20, vedi **Quadro Conoscitivo**):

Seminativi semplificati di pianura e fondovalle (6)

Principale indicazione per questo morfotipo è conciliare il mantenimento o la ricostituzione di tessuti colturali, strutturati sul piano morfologico e percettivo e ben equipaggiati dal punto di vista ecologico con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. Tale obiettivo può essere conseguito mediante:

- La conservazione degli elementi e delle parti dell'infrastruttura rurale storica ancora presenti (siepi, filari arborei e arbustivi, alberi isolati e altri elementi di corredo della maglia agraria; viabilità poderale e interpoderale; sistemazioni idraulicoagrarie di piano);

- La realizzazione di appezzamenti morfologicamente coerenti con il contesto paesaggistico (in termini di forma, dimensione, orientamento) ed efficienti sul piano della funzionalità idraulica dei coltivi e della rete scolante;
Il miglioramento del livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi attraverso l'introduzione di siepi, filari di alberi, a corredo dei confini dei campi, della viabilità podereale, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano;
- La ricostituzione di fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. di vegetazione riparia) con funzioni di strutturazione morfologico-percettiva del paesaggio agrario e di miglioramento del livello di connettività ecologica;

In ambito periurbano e, in generale, nei contesti dove sono più accentuati i processi di consumo di suolo agricolo si raccomanda di:

- Contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, urbanizzazione a macchia d'olio e nastriformi, la tendenza alla saldatura lineare dei centri abitati e all'erosione del territorio rurale avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi;
- Preservare gli spazi agricoli residui presenti come varchi inedificati nelle parti di territorio a maggiore pressione insediativa valorizzandone e potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse;
- Evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione (grandi insediamenti a carattere produttivo-artigianale e commerciale) che ne possono compromettere la funzionalità e indurre effetti di marginalizzazione e abbandono colturale;
- Rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola come servizio/funzione fondamentale per la città e potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana;
- Operare per la limitazione o il rallentamento dei fenomeni di destrutturazione aziendale, incentivando la riorganizzazione delle imprese verso produzioni ad alto valore aggiunto e/o produzioni legate a specifiche caratteristiche o domande del territorio favorendo circuiti commerciali brevi.

Seminativi arborati (14)

Principale indicazione è conciliare la conservazione della struttura paesaggistica impressa dalla bonifica storica (caratterizzata da una maglia agraria scandita regolarmente dalla presenza dei filari di alberi) con un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.

Indicazioni specifiche in cui questo obiettivo può articolarsi sono:

- La conservazione dei manufatti idraulico-agrari esistenti (canali, fossi, drenaggi, scoline), il mantenimento e il ripristino della funzionalità del reticolo idraulico anche mediante la realizzazione di nuovi manufatti coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegati;
- La conservazione e la manutenzione della viabilità interpodereale storica;
- La conservazione e la manutenzione dei filari arborati che scandiscono il tessuto dei seminativi;
- Il sostegno alla conservazione delle porzioni di paesaggio tradizionale esistenti per il loro ruolo storico-testimoniale;

- Nelle nuove e/o eventuali riorganizzazioni della maglia agraria, un'accurata progettazione della forma e dell'orientamento dei campi, che dovranno inserirsi secondo principi di coerenza paesaggistica anche in relazione al conseguimento di obiettivi di equilibrio idrogeologico.

Vigneti e oliveti di pianura e delle prime pendici collinari (17)

Principale indicazione per questo morfotipo è il mantenimento o la creazione di una maglia agraria di dimensione media, idonea alle esigenze della meccanizzazione, adeguatamente strutturata dal punto di vista morfologico e percettivo e ben equipaggiata sul piano dell'infrastrutturazione ecologica, fermo restando il mantenimento e lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. Indicazioni specifiche attraverso le quali tale obiettivo può essere conseguito sono:

- Nelle nuove riorganizzazioni della maglia agraria, promuovere una progettazione degli appezzamenti che dovranno inserirsi nel paesaggio agrario secondo criteri di coerenza morfologica con i suoi caratteri strutturanti (quanto a forma, dimensioni e orientamento) e perseguendo obiettivi di equilibrio idrogeologico;
- Promuovere, ove possibile, il mantenimento della diversificazione colturale data dalla compresenza di oliveti, vigneti e colture erbacee;
- Favorire la conservazione del corredo vegetale che costituisce infrastrutturazione ecologica e paesaggistica della maglia agraria e la sua ricostituzione nelle parti che mostrano cesure più evidenti attraverso l'introduzione di siepi, filari, alberature;
- Ricostituire fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es.: vegetazione riparia) con la finalità di sottolineare alcuni elementi strutturanti il paesaggio sul piano morfologico e percettivo e di aumentare il grado di connettività ecologica;
- Per i vigneti di nuova realizzazione o reimpianti, interrompere la continuità della pendenza nelle sistemazioni a rittochino tramite l'introduzione di scarpate, muri a secco o altre sistemazioni di versante, valutando ove possibile l'orientamento dei filari secondo giaciture che assecondano le curve di livello o minimizzano la pendenza.

Un ulteriore obiettivo per questo morfotipo riguarda il sistema insediativo e può essere articolato nei seguenti obiettivi specifici:

- Preservare il sistema insediativo e l'infrastruttura rurale storica in termini di integrità e continuità con particolare riguardo alla rete della viabilità podereale e interpodereale;
- Nei contesti a più forte pressione antropica, limitare e contrastare i fenomeni di dispersione insediativa, saldatura lineare dei centri abitati ed erosione del territorio rurale;
- Nella progettazione di cantine e altre infrastrutture e manufatti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico, anche ricorrendo, ove possibile, all'impiego di edilizia eco-compatibile.

Mosaico collinare complesso a maglia fitta di pianura e delle prime pendici collinari (20)

Fermo restando il mantenimento e lo sviluppo di una agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio, l'indicazione principale è la conservazione degli spazi agricoli che, in quanto periurbani, sono particolarmente minacciati da dinamiche di espansione urbana e dispersione insediativa. In particolare occorre:

- Contrastare l'erosione dello spazio agricolo avviando politiche di pianificazione orientate al riordino degli insediamenti e delle aree di pertinenza, della viabilità e degli annessi;
- Evitare la frammentazione delle superfici agricole a opera di infrastrutture o di altri interventi di urbanizzazione che ne possono compromettere la funzionalità e la produttività;
- Sostenere l'agricoltura anche potenziandone la multifunzionalità nell'ottica di una riqualificazione complessiva del paesaggio periurbano e delle aree agricole intercluse;
- Rafforzare le relazioni di scambio e di reciprocità tra ambiente urbano e rurale valorizzando l'attività agricola.

Piano Cave Regionale 2019

Il Piano Regionale Cave (PRC), introdotto con la L.R. n.35/2015, è lo strumento di pianificazione territoriale, parte del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), con valore di piano di settore, con il quale la Regione persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di uno sviluppo durevole e sostenibile, privilegiando il riuso dei materiali assimilabili. Nel PRC vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali (PRAER, PAERP, PAER). Il PRC è dunque lo strumento di pianificazione territoriale con il quale la Regione persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo sostenibile, con riferimento al ciclo di vita dei prodotti al fine di privilegiare il riciclo dei materiali e contribuire al consolidamento dell'economia circolare toscana.²⁶

- l'approvvigionamento sostenibile e la tutela delle risorse minerarie;
- la sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale attraverso la promozione di materiali recuperabili e di modalità di coltivazione tali da non compromettere in modo irreversibile gli equilibri ambientali, la riduzione degli impatti ambientali e territoriali
- la sostenibilità socioeconomica attraverso la promozione di attività che possono generare reddito e lavoro garantendo allo stesso tempo condizioni di benessere delle comunità

Di seguito si riportano degli estratti cartografici del Quadro Conoscitivo e del Quadro Progettuale del PRC sul territorio della Val di Pecora e delle aree limitrofe. Il primo estratto cartografico riguarda l'inquadramento delle attività estrattive in attività rispetto alle classi litologiche.

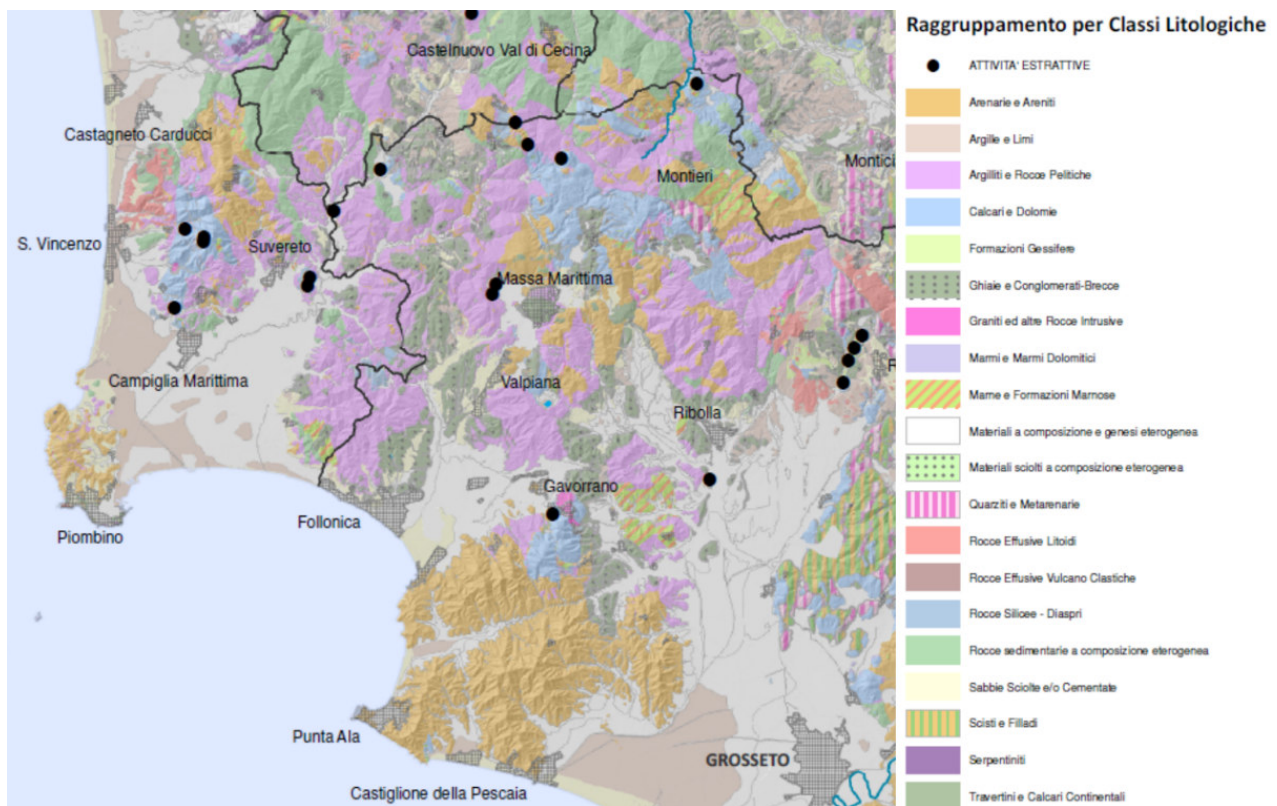


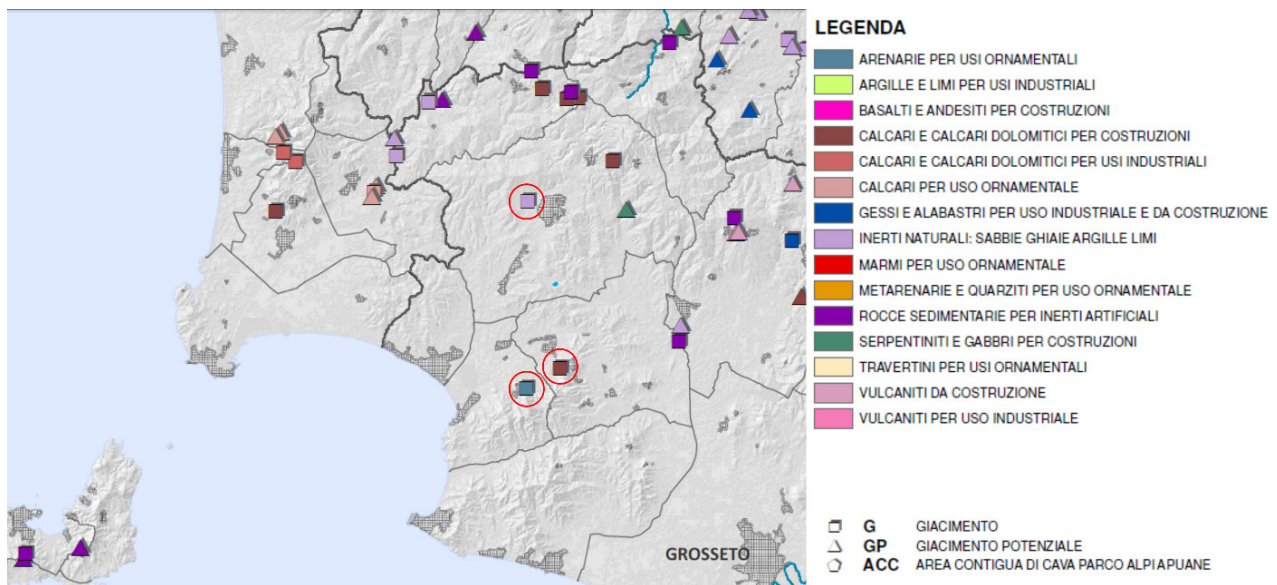
Figura 15 -Estratto tavola PR05 – Materiali soggetti ad estrazione - Raggruppamento dei 27 materiali in 20 classi litologiche, (PRC)

²⁶ <https://www.regione.toscana.it/piano-regionale-cave>

Le aree di risorsa

Il PRC ha inoltre il compito di definire i criteri rivolti ai comuni per la localizzazione delle aree a destinazione estrattiva: i giacimenti individuati dal PRC costituiranno invariante strutturali ai sensi della normativa regionale in materia di governo del territorio (art. 5 L.R. 65/2014). L'individuazione dei fabbisogni, dei giacimenti, dei comprensori estrattivi ed i criteri per la localizzazione delle aree a destinazione estrattiva presenti nel PRC hanno effetto prescrittivo in materia di pianificazione territoriale. Il PRC inizialmente individua le aree delle risorse suscettibili di attività estrattive con riferimento ai vincoli della pianificazione territoriale, paesaggistica ed ambientale, alla pianificazione regionale e provinciale di settore. Oltre all'inquadramento geologico, litologico ed idrogeologico, vengono inoltre considerati anche gli aspetti di tipo ambientale come la qualità e l'uso del suolo, e di tipo urbanistico in base allo stato della pianificazione comunale.

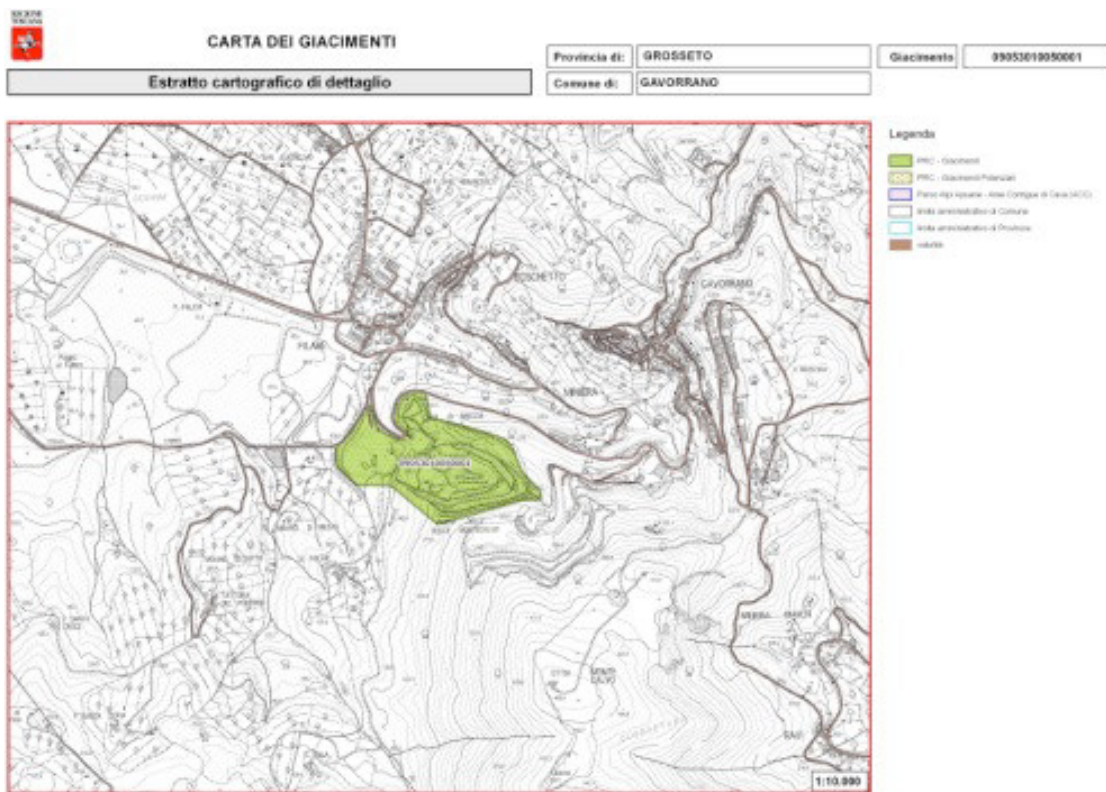
Sugli ambiti dei Comuni interessati dal Contratto di Fiume, il PRG individua 5 giacimenti esistenti più uno potenziale. I giacimenti attivi che interessano l'ambito della Val di Pecora sono due, più un terzo sito che risulta rinaturalizzato ma potenzialmente riattivabile, posto nel Comune di Scarlino. Il giacimento più importante è la **cava La Vallina a Filare di Gavorrano**, situata in prossimità dell'omonimo ex sito minerario, oggi in parte sede del Parco Minerario, in parte in stato di degrado e attesa di riqualificazione (ex Pozzo Roma). Un altro giacimento, sicuramente di minor impatto visivo data la tipologia del materiale estratto (di inerti naturali quali sabbie, ghiaie, argille e limi, posto in una zona pianeggiante), ma comunque rilevante ai fini del Contratto di Fiume è il **giacimento denominato Cicalino (Comune di Massa Mma.)**, il quale si localizza alla confluenza del Fosso Giardino e del Fosso della Sata, i quali raccolgono le acque che poi andranno a formare il primo tratto del fiume Pecora. Di seguito si riportano le relative schede descrittive (QC01-Altante).



PR	COMUNE	CODGIA	NOMEGIA	VAR	PRODOTTI
GR	GAVORRANO	09053010050001	La Vallina	G	CALCARI E CALCARI DOLOMITICI PER COSTRUZIONI
GR	GAVORRANO	09053010049001	Poggio Girotondo	G	ROCCE SEDIMENTARIE PER INERTI ARTIFICIALI
GR	MASSA MARITTIMA	09053015068001	Cicalino	G	INERTI NATURALI: SABBIE GHIAIE ARGILLE LIMI
GR	MASSA MARITTIMA	09053015067001	Cava dell'Oro	G	CALCARI E CALCARI DOLOMITICI PER COSTRUZIONI
GR	MASSA MARITTIMA	09053015066001	Perolla	GP	SERPENTINITI E GABBRI PER COSTRUZIONI
GR	SCARLINO	09053024099001	Il Poggetto	G	ARENARIE PER USI ORNAMENTALI

Figura 16 – Estratto tavola PR07 – Individuazione dei Giacimenti (PRC)

Nome risorsa: La Vallina, Comune di Gavorrano, località Filare
DAGLI OBBLIGHI INFORMATIVI LA CAVA RISULTA AUTORIZZATA FINO AL 2018



Accorpamento Formazionale: Calcari massicci o grossolanamente stratificati; calcari dolomitici e vacuolari (calcare cavernoso); dolomie e anidriti	Materiale PAERP: CALCARE
---	---------------------------------

LIVELLO DI CRITICITA' DA VALUTAZIONE PAESAGGISTICO/TERRITORIALE

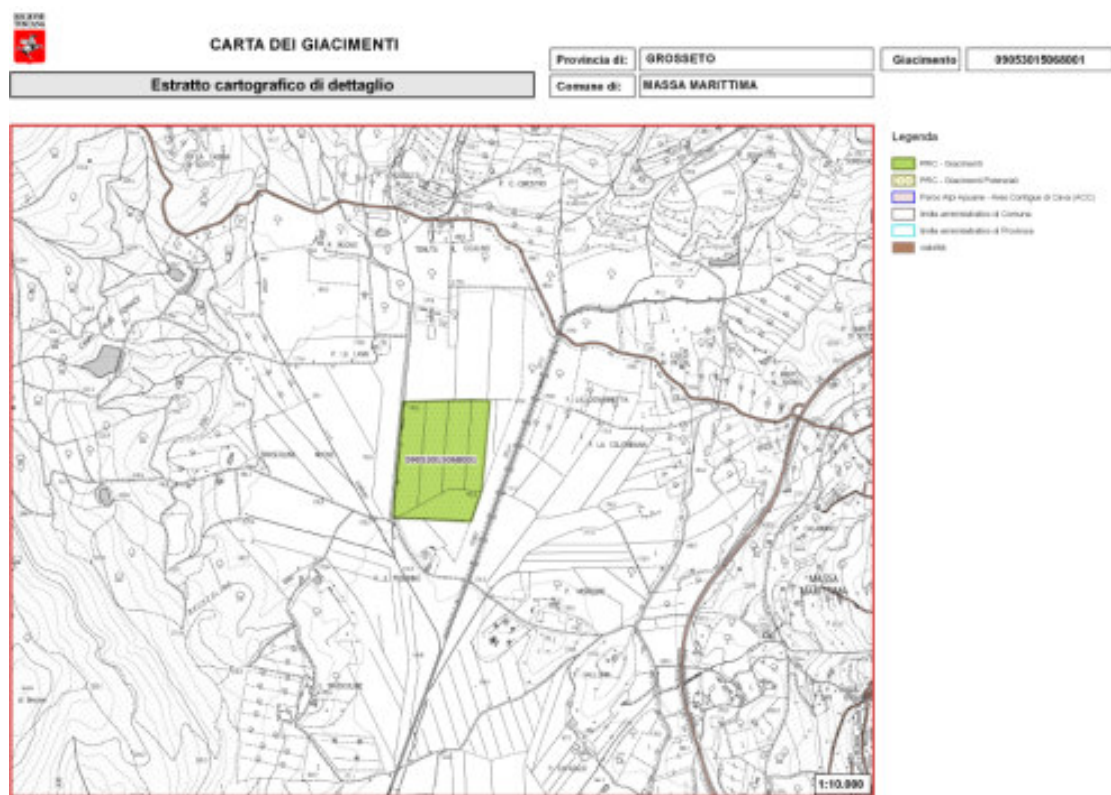
Vegetazione	Risorse idriche	Suolo e sottosuolo
ALTO	MEDIO	ASSENTE

Prodotti: CALCARI E CALCARI DOLOMITICI PER COSTRUZIONI
Uso: USO INDUSTRIALE O DA COSTRUZIONE

ESITO DELL'ANALISI (Presenza del materiale, caratteristiche morfologiche strutturali e tutela del materiale)

I calcari e le dolomie sono presenti sia nell'area che nelle zone circostanti. Solitamente i calcari presentano livelli con potenza elevata e quindi è presumibile che il materiale possa essere presente anche a maggiori profondità
 L'area risulta già abbondantemente scavata ed in parte già oggetto di recupero e rinaturalizzazione. Non sono presenti vincoli escludenti nè condizionanti; il perimetro viene allargato nella porzione occidentale andando a ricomprendere la risorsa 090530100480, che viene stralciata in quanto esaurita ma attualmente adibita ad area di impianti. Il materiale calcareo e dolomitico è in esaurimento ma le attività, e la presenza di obblighi informativi, lascia intendere che ci sono i presupposti perchè l'attività possa proseguire.

Nome risorsa: Cicalino, Comune di Massa Marittima, località Cicalino



Accorpamento Formazionale: Depositi argillosi di origine fluvio lacustre o marina, talvolta con lenti di sabbia e/o ghiaia o gesso

Materiale PAERP: ARGILLA

LIVELLO DI CRITICITA' DA VALUTAZIONE PAESAGGISTICO/TERRITORIALE

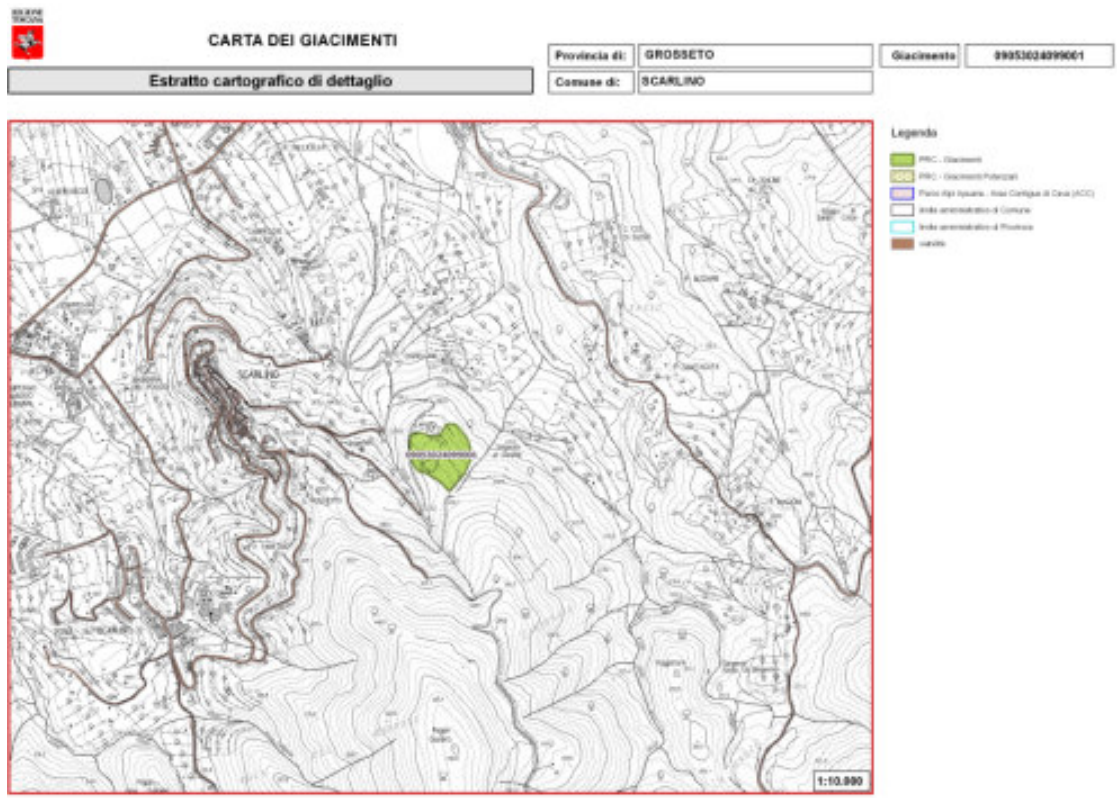
Vegetazione	Risorse idriche	Suolo e sottosuolo
ASSENTE	ASSENTE	MEDIO

Prodotti: INERTI NATURALI: SABBIE GHIAIE ARGILLE LIMI
Uso: USO INDUSTRIALE O DA COSTRUZIONE

ESITO DELL'ANALISI (Presenza del materiale, caratteristiche morfologiche strutturali e tutela del materiale)

Il materiale presente è costituito da rocce sedimentarie quali argille, ghiaie e sabbie depositate dal corso d'acqua che interessa la pianura alluvionale; esso è abbondantemente distribuito anche nelle zone circostanti. Non si conoscono con esattezza i quantitativi di materiale disponibile all'estrazione e soprattutto la loro variabilità in termini mineralogicopetrografici e granulometrici. L'area presenta segni di attività estrattiva pregressa e, con ogni probabilità, dalla lettura delle foto aeree, anche in atto. Non sono presenti vincoli ostativi nè condizionanti. Il materiale, seppur di non grande pregio nè unicità, può essere ritenuto utile alla filiera produttiva della zona.

Nome risorsa: Il Poggetto, Comune di Scarlino, località Il Poggetto
SI RILEVANO SEGNI DI ATTIVITA' ESTRATTIVA PREGRESSA



Accorpamento Formazionale: Arenarie quarzoso feldspatiche, spesso torbiditiche, con o senza marne o argilliti	Materiale PAERP: ARENARIE
--	-------------------------------------

LIVELLO DI CRITICITA' DA VALUTAZIONE PAESAGGISTICO/TERRITORIALE

Vegetazione	Risorse idriche	Suolo e sottosuolo
ASSENTE	ASSENTE	ASSENTE

Prodotti: ARENARIE PER USI ORNAMENTALI
Uso: ORNAMENTALE E DERIVATI

ESITO DELL'ANALISI (Presenza del materiale, caratteristiche morfologiche strutturali e tutela del materiale)
 Il materiale presente, riconducibile prevalentemente alle arenarie, si estende abbondantemente in tutta la porzione settentrionale al di fuori dell'area. Solitamente si presenta massiccio e spesso anche con elevata potenza degli strati. L'area presenta una modesta porzione in cui è possibile rilevare una attività estrattiva pregressa, quasi completamente rinaturalizzata. Risultano totalmente assenti vincoli escludenti e condizionanti Il materiale risulta importante e presenta buone qualità litoidi; pertanto può risultare utile alla filiera produttiva della zona.

Siti inattivi

Il PRC individua anche una serie di siti inattivi, che possono costituire uno strumento utile per indirizzare il recupero ambientale dell'area. In altri casi, in base ai diversi contesti ambientali e socioeconomici, potrebbe essere inoltre prevista la riattivazione di un sito inattivo in preferenza all'apertura di nuovi siti estrattivi. Il passato minerario della Val di Pecora e delle Colline Metallifere in genere fa sì che sul territorio siano presenti un considerevole numero di ex siti minerari ed ex cave. La valorizzazione di tale patrimonio identitario e culturale, nei siti di maggior interesse, è portata avanti dal Parco Nazionale delle Colline Metallifere (come la miniera di Gavorrano ed il sito della miniera di Marchi Ravi). Il seguente estratto cartografico mostra la distribuzione dei siti inattivi e delle aree risorsa (vedi estratto tavola PR07) presenti sul territorio.

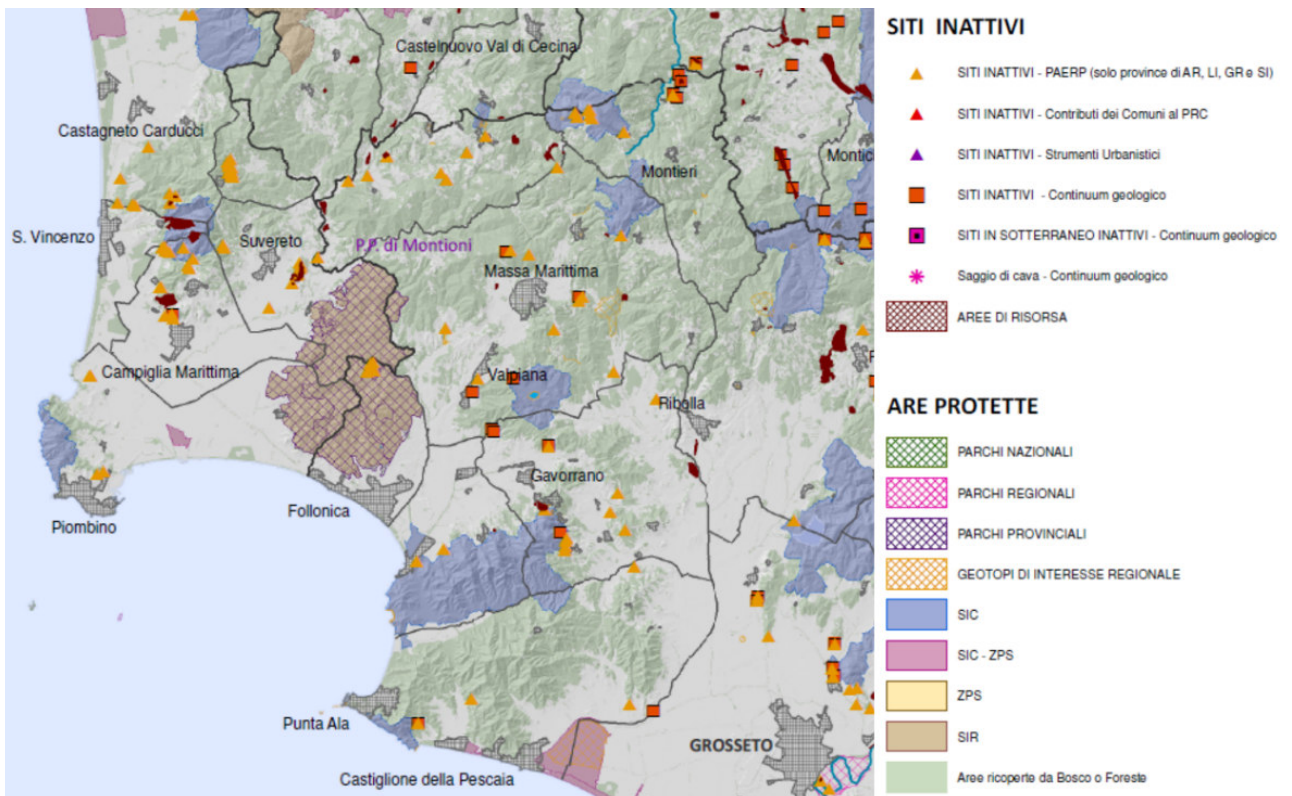
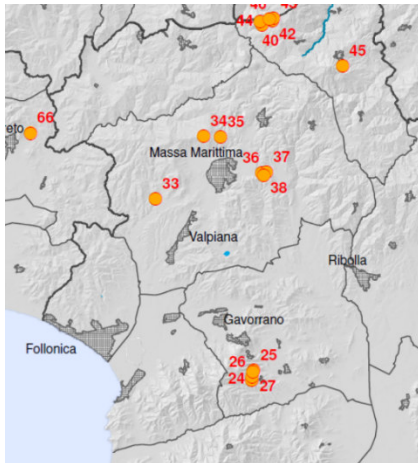


Figura 17 – Estratto tavola QC10 - Individuazione dei siti inattivi (PRC)

Siti per materiali ornamentali e siti ad elevato valore storico culturale

Il PRG individua, a livello regionale, 273 siti per il reperimento di materiali ornamentali. Di questi, 19 siti sono tutelati e stati classificati come M.O.S. (Materiali Ornamentali Storici), per i quali si esclude qualsiasi forma di trasformazione o sfruttamento, ed il PRG riporta in delle apposite schede la descrizione sintetica delle caratteristiche che hanno portato ad individuare la necessità di tutela. Vi sono compresi siti non coltivati da lungo tempo che mostrano ancora pregevoli tracce di estrazione e lavorazione, talvolta risalenti anche a epoca etrusca o romana. In molti casi si tratta di aree che, per motivi diversi, hanno assunto un notevole valore storico-culturale, fino anche a monumentale. In alcuni casi si tratta di siti di cui è accertata l'importanza storica ma le cui condizioni geomorfologiche o la particolare posizione ne impediscono uno sfruttamento attuale. In altri casi il sito è inserito in percorsi volti a divulgare le antiche tradizioni di estrazione e lavorazione della pietra. Possono essere presenti aspetti didattici o geologici di particolare interesse, in ragione dei quali sono stati anche definiti, in prossimità o in corrispondenza, Geotopi di Importanza Regionale o altra

tipologia di Geositi, come nel caso del sito MOS n° 33 presente in Val di Pecora, in località Pian delle Gore. Il sito è stato classificato come ad elevato valore storico, culturale e testimoniale, ed si localizza a circa 500 metri dal Geotopo di Importanza Regionale "Sabbie calcaree e travertini del fiume Pecora". Nella pagina seguente si riporta la scheda del sito MOS n.33 con la relativa descrizione. (da PR13C – Schede di studio e classificazione MOS)



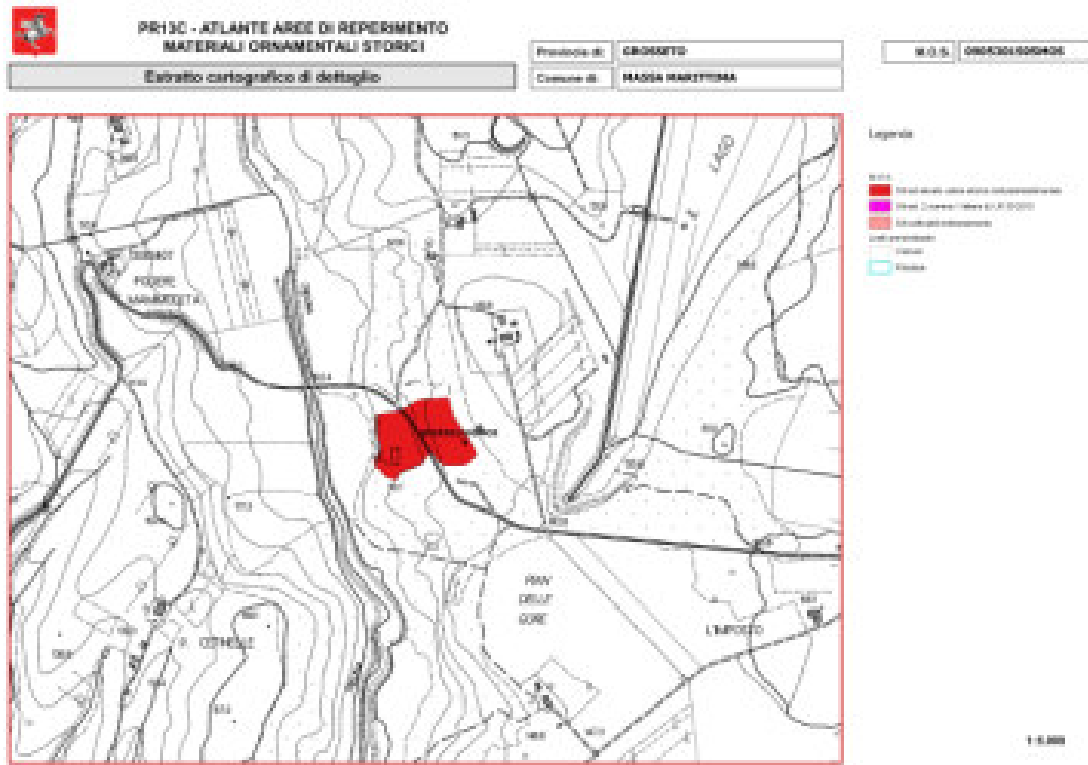
PROGRESSIVO	LOCALITA	MATERIALE
24	LA CROCIONA	CALCARE
25	BRACALINO	CALCARE
26	BAGNACCIO	CALCARE
27	PAGANELLA	CALCARE
33	PIAN DELLE GORE	TRAVERTINO
34	ROMITORIO POD M ARSENTI	TRAVERTINO
35	MONTE ARSENTI POGGIO ROMITORIO	TRAVERTINO
36	POGGIO AL MONTONE OVEST	TRAVERTINO
37	POGGIO AL MONTONE EST	TRAVERTINO
38	POGGIO AL MONTONE	TRAVERTINO

Figura 18 – Estratto tavola QC11 - Ricognizione preliminare dei siti interessati dalla presenza di materiali ornamentali storici (PRC)



Figura 19 - Inquadramento del MOS Pian delle Gore e del Geotopo di Importanza Regionale "Sabbie calcaree e travertini del fiume Pecora", (ns. elaborazione su base dati Regione Toscana)

Nome risorsa MOS: Pian delle Gore, Comune di Massa Ma, località Pian delle Gore



Accorpamento Formazionale: Travertini attuali e recenti; calcari detritico organogeni

Materiale PAERP: TRAVERTINO

Sito con elevata valenza didattica-culturale, ubicato presso un Geotopo di Importanza Regionale. Per il restauro dei monumenti che ne fanno uso la pietra può essere reperita in coltivazioni attive di travertino di analoga qualità o, in mancanza di queste, nelle cave MOS individuate.

Il materiale è tuttora presente in abbondanza. Il sito include, a ovest, una piccola cava nella quale sono stati estratti blocchi squadrati con taglio direttamente condotto sul fronte. Il metodo di coltivazione ha originato un aspetto ad anfiteatro, con scarpata avente inclinazione di circa 30°. Si osserva diffusa colonizzazione vegetale e fenomeni di soiling. Nella parte est vi è un piazzale e parziali tracce di coltivazione condotte con il medesimo metodo. Il materiale non presenta particolari set di fratturazione. I "calcareous tufa" affioranti intorno a Massa Marittima e lungo il Fiume Pecora sono stati ampiamente utilizzati nel centro storico di Massa Marittima, dove sono impiegati nei paramenti e negli elementi architettonici decorativi di numerosi edifici storici e nella cinta muraria. Se ne ipotizza l'impiego anche in altri centri storici delle Colline Metallifere, quali Caldana (e.g. facciata della Chiesa di San Biagio, archi, cornici), Monterotondo, Montieri (elementi architettonici decorativi e parte superiore del paramento della Chiesa di San Giacomo), Prata (elementi architettonici decorativi), Travale (elementi architettonici decorativi). Il sito è ubicato nelle immediate vicinanze del Geotopo di Importanza Regionale "**Sabbie calcaree e travertini del fiume Pecora**" e ne mostra i caratteri più didattici.

Piano Territoriale di Coordinamento Provincia di Grosseto (PTC)

Il Piano territoriale di coordinamento (PTC) si configura anche come strumento di programmazione socio-economica della Provincia e recepisce i contenuti del piano paesaggistico regionale. Il ruolo di coordinamento che la Provincia è chiamata a svolgere trova conferma sia nella legge nazionale n. 56/2014 detta "Delrio"²⁷ che nella L.R. n.65/2014 sul governo del territorio ed è proprio per questi motivi che l'Amministrazione provinciale di Grosseto ha intrapreso il percorso di costruzione del nuovo Piano, lavorando con i propri uffici interni²⁸. La Regione Toscana, recentemente, ha avviato un focus sul tema delle Province, implementando un rapporto di collaborazione che ha portato alla sottoscrizione di apposito accordo e allo stanziamento finanziario a supporto del processo pianificatorio. L'accordo, che prevede la predisposizione del nuovo PTC nel corso dell'anno 2020 e la relativa approvazione entro la fine del 2021, intende porre a sistema e omogeneizzare la "filiera pianificatoria" assieme ad un confronto con tutti i Comuni.

Quindi, in attesa della nuova stagione di Pianificazione di coordinamento del territorio grossetano, si riportano in sintesi alcuni punti dell'attuale Piano, in vigore dal 2010. L'articolo 10 delle norme contenute nel vigente Piano ²⁹ (vecchio PTC 2010) tratta della tutela delle risorse Acqua e Suolo: tutela delle risorse, ed in particolare indica:

- Il sistema provinciale delle acque superficiali e sotterranee riveste un ruolo di primaria importanza, sia come componente della risorsa idrica, sia come fattore di caratterizzazione territoriale e paesistica. Alla particolare configurazione del sistema delle acque e alla sua peculiare interrelazione con le altre componenti territoriali si assegna un valore di invariante (comma 3).
- Le opere e gli assetti insediativi tipici dei territori di bonifica sono riconosciuti come componente caratteristica del paesaggio provinciale e come fattore imprescindibile di protezione ambientale e di valorizzazione delle produzioni agricole. In questi contesti gli interventi finalizzati all'equilibrio idraulico devono concorrere al mantenimento del paesaggio e al controllo dell'ecosistema (comma 6)

Il PTC stabilisce anche alcuni criteri per i territori di bonifica per gli interventi di trasformazione e manutenzione. Si riportano di seguito gli aspetti più rilevanti per il Contratto di Fiume (comma 10):

- Gli interventi di recupero delle sponde dei corsi d'acqua naturali per il contenimento dei fenomeni erosivi saranno svolti prevalentemente secondo tecniche di ingegneria naturalistica;
- I canali, in quanto componenti fondamentali della bonifica, saranno conservati e mantenuti in modo da garantire il corretto deflusso delle acque; possono inoltre essere recuperati per contrastare l'intrusione delle acque marine verso l'entroterra; la cementificazione del fondo e delle scarpate dei canali artificializzati sarà riferita ai casi di stretta necessità, comunque in modo da assicurare l'interscambio con la falda;
- Le attività di bonifica idraulica e i relativi impianti garantiranno il mantenimento dei perimetri delle zone umide classificate e individuate (laghi, lagune, stagni e paduli).

²⁷ La legge 'Delrio' ha dettato un'ampia riforma in materia di enti locali, prevedendo l'istituzione e la disciplina delle città metropolitane e la ridefinizione del sistema delle province, oltre ad una nuova disciplina in materia di unioni e fusioni di comuni.

²⁸ Con Delibera del Consiglio Provinciale n. 25 del 18/10/2019 è stato dato corso all'avvio del procedimento per la formazione del Nuovo Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTC).

²⁹ http://www.provincia.grosseto.it/fileadmin/01_AlteRadice/05_Cataloghi/01_Documentazione/PTC/NORME.pdf

Nell' Articolo 7 viene invece trattato il tema "Acqua e Suolo: Consumo e Rigenerazione" e stabilisce, al fine di riequilibrare e migliorare il sistema delle acque superficiali, delle specifiche azioni di riqualificazione che i Comuni dovranno incentivare sui territori di loro competenza (comma 7):

- Diminuire la velocità di scorrimento delle acque da monte a valle;
- Aumentare la copertura boschiva ove necessario;
- Introdurre pascoli stabili nelle aree degradate;
- Introdurre tecniche di inerbimento delle colture specializzate arboree;
- Privilegiare le forme di irrigazione a basso consumo di acqua e con limitati effetti battenti;
- Curare le sistemazioni idrauliche agrarie;
- Diminuire i tempi durante i quali il suolo è denudato, soprattutto nei terreni di media collina, sui suoli sabbioso-argillosi delle formazioni plioceniche e su quelli sabbiosi dei litotipi arenarei, nonché su quelli posti su tufi e pomici incoerenti e su pendii soggetti a intensa erosione;
- Permettere alle acque di espandersi negli alvei dei corsi d'acqua che devono essere rinaturalizzati, se degradati o compromessi, mediante l'introduzione di casse di espansione e aree per la ricarica delle falde (laghetti con fondi pendenti limitrofi ai corsi d'acqua) e mediante interventi di manutenzione e ripulitura selettiva della vegetazione all'interno delle aste fluviali;
- Creare, nelle zone pedemontane o collinari, laghetti e piccoli invasi di accumulo a fini di: laminazione delle piene; integrazione delle portate di magra; usi antincendio, irrigui e idropotabili; effetti microclimatici e ambientali; a tal fine saranno favoriti gli interventi in derivazioni dai corsi d'acqua;
- Tutelare e riqualificare sistemi e impianti di distribuzione di acque irrigue, consortili e non, anche a fini di accumulo e/o di distribuzione degli stessi invasi collinari;
- Recuperare e accumulare risorse idriche nell'ambito delle progettazioni di nuova captazione, con studi estesi al bacino a monte, per aumentare la capacità di infiltrazione dei suoli e l'efficacia dell'infiltrazione verso le falde;
- Accumulare risorse idriche nelle zone limitrofe alle sorgenti già captate e in particolare nella valle laterale di un affluente per uso plurimo;
- Ridurre e prevenire l'inquinamento da immissione di scarichi puntiformi e diffusi, al fine di recuperare il degrado qualitativo della risorsa e dell'ecosistema acquatico, favorendo l'azione autodepurativa.

Piani Strutturali e Piani Operativi (ex Regolamenti Urbanistici)

Il Contratto di Fiume oggetto dell'accordo interessa il bacino del fiume Pecora, che ricade negli ambiti amministrativi di 4 comuni (Gavorrano, Scarlino, Follonica e Massa Marittima). Oltre al fiume Pecora, il reticolo idrografico preso in considerazione riguarda anche il Canale Allacciante e la Gora delle Ferriere e la relativa rete idrografica minore. Dato che in quattro comuni non si sono ancora dotati di un Piano Strutturale e di un Piano Operativo di natura sovracomunale³⁰, si riporta una sintesi degli aspetti più rilevanti (ai fini del Contratto di Fiume) degli strumenti di pianificazione territoriale in vigore per ogni singolo comune. Si ricorda che tra gli obiettivi strategici di carattere generale che andranno a connotare i Piani Strutturali (PS) secondo la L.R. n.65/2014, si evidenzia la definizione del Patrimonio Territoriale *come insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future ed il riconoscimento della struttura fondativa del Patrimonio Territoriale* stesso (anche inteso come risorsa che non può essere ridotta in modo irreversibile). Assume particolare rilievo anche la definizione delle **invarianti strutturali** che *definiscono i caratteri specifici, i principi generativi e le regole che assicurano la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale* e la definizione dello Statuto del Territorio *quale atto di riconoscimento identitario mediante il quale la comunità locale riconosce il proprio patrimonio territoriale e ne individua le regole di tutela, riproduzione e trasformazione*.

In generale, tutti i Piani dei quattro Comuni (nonostante le differenti date di realizzazione e adozione) fanno propri (in modo più o meno esplicito) gli obiettivi specifici che il Contratto di Fiume della Val di Pecora si propone di promuovere, che ricorda essere:

1. La mitigazione del rischio idraulico del fiume Pecora, Allacciante e reticolo connesso
2. Il miglioramento qualitativo e quantitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei della bassa Val di Pecora attraverso lo studio e la valutazione di interventi di riduzione della domanda, riutilizzo delle risorse idriche non convenzionali e tecniche innovative di immagazzinamento in falda;
3. La creazione di un sistema di percorsi di mobilità dolce (sentieristica, piste ciclabili, ippovie, asinovie) che integri l'esistente nella sentieristica collinare con nuove direttrici di collegamento fra colline e mare rappresentate dal reticolo idraulico, al fine di sviluppare la fruizione turistico-ambientale e valorizzare le emergenze naturalistiche e storico culturali connesse ai corsi d'acqua (es. Padule di Scarlino, reticolo di bonifica);
4. La promozione e la diffusione di una cultura più attenta alla tutela delle risorse idriche e dei corsi d'acqua;
5. Il Miglioramento della gestione dei corsi d'acqua attraverso la promozione di interventi di riqualificazione fluviale;

Di seguito si riporta una sintesi dei contenuti dei Piani ritenuti più rilevanti per il Contratto di Fiume.

³⁰ Il Comune di Massa ha recentemente avviato il procedimento di Piano Strutturale Intercomunale con i Comuni afferenti all'Unione di Comuni delle Colline Metallifere.

Comune di Gavorrano

Il comune di Gavorrano (comune capofila del Contratto di Fiume Pecora), a gennaio 2018 ha avviato il procedimento ai sensi della LR 65/14 per la variante generale al piano strutturale e per la redazione del nuovo piano operativo comunale, e successivamente sono stati approvati i nuovi indirizzi strategici e la nuova attività della comunicazione e di partecipazione per la redazione della variante generale del Piano Strutturale (PS) e del nuovo Piano Operativo (PO). Il PS ed il PO sono stati adottati con la Delibera di Consiglio Comunale n. 8 e n.9 del 06/04/2020.³¹

Rispetto alle tematiche che il Contratto di Fiume si pone di promuovere, il nuovo PS del Comune di Gavorrano individua il reticolo idrografico superficiale, per la sua funzione biologica essenziale per la vita e per i valori paesaggistici e naturalistici, una delle risorse principali del territorio. Esso comprende i fiumi, i torrenti, i rii, i canali ed i loro elementi costitutivi, gli alvei, gli argini, le briglie, le formazioni ripariali, le opere di regimazione idraulica e di bonifica. Il reticolo idrografico superficiale svolge la funzione di connessione e di collegamento dei diversi ambienti del territorio ed è pertanto il riferimento per le politiche di conservazione e di recupero dell'equilibrio territoriale.³²

In sintesi, gli obiettivi del PS inerenti al sistema idrografico sono:

- Il recupero della naturalità dei corsi d'acqua e la salvaguardia della vegetazione ripariale;
- L'eliminazione del degrado, delle criticità ambientali (inquinamento) ed il miglioramento della qualità biologica delle acque superficiali;
- Il miglioramento del regime idraulico e la valorizzazione della fruizione pubblica delle sponde dei corsi d'acqua;
- La conservazione dei canali artificiali e degli impianti connessi alla bonifica quale testimonianza dell'identità territoriale.

In base a tali obiettivi, le direttive per la formazione del PO contenute nel PS sono:

- La tutela delle formazioni di ripa o di golena con il divieto di ogni tipo di taglio o il diradamento;
- L'incentivazione e la promozione di forme e tecniche di agricoltura ecocompatibile e la regolazione degli equilibri e dei rapporti tra le pratiche agricole e la funzione naturale ed ecologica del reticolo idrografico di superficie;
- Il mantenimento in efficienza dei canali di bonifica finalizzata alla prevenzione delle criticità idrauliche del territorio.
- La verifica dello stato di efficienza della rete fognaria e degli impianti di depurazione esistenti sia ai fini del controllo della qualità degli scarichi che per il progressivo miglioramento della tenuta idraulica dei corsi d'acqua.

Per il reticolo idrografico superficiale le azioni di mantenimento comportano interventi mirati alla tutela degli acquiferi ed al miglioramento della qualità delle acque, per i quali è opportuno:

- Mantenere e migliorare la funzionalità del reticolo idraulico e le sistemazioni idraulico agrarie al fine di garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche e superficiali;
- Migliorare le capacità autodepurative dei corsi d'acqua superficiali, con interventi atti a conservare o ripristinare le caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale, degli ecosistemi e delle fasce verdi ripariali;
- Mantenere e rafforzare i corridoi biologici dei sistemi connettivi e di tutti gli elementi costitutivi della rete ecologica fluviale, legata al reticolo superficiale anche minore;

³¹ Gli elaborati dei Piani sono consultabili all'indirizzo: <https://maps3.ldpgis.it/gavorrano/?q=ps>

³² Il reticolo idrografico superficiale, Art. 9 della Disciplina Generale del Piano (PS)

- Incentivare e promuovere forme e tecniche di agricoltura ecocompatibile e l'istituzione di fasce non coltivate in prossimità dei corsi d'acqua o la formazione di fasce tampone, compatibilmente con la conservazione e il ripristino della vegetazione ripariale.

Per i corsi d'acqua minori, siano essi pubblici o privati, e per i canali della sistemazione agraria dei suoli, privi di vegetazione di ripa o di golena, il PS si pone di incentivare gli interventi di pulizia e mantenimento dei fossi, da effettuarsi a cura dei conduttori dei fondi agricoli frontisti. Tali interventi dovranno prevedere la ripulitura degli alvei, la regimazione delle acque di sgrondo dei campi, le arature del terreno mantenendo inerbita una fascia di rispetto parallela al corso d'acqua. In particolare, il Piano Operativo (PO) nell'art.91 delle NTA, istituisce una fascia di rispetto³³ di larghezza minima di ml 10 a partire dal piede dell'argine per i corsi d'acqua incanalati e a partire dal ciglio di sponda per i corsi d'acqua non regimati. Inoltre, al comma 3, il PO stabilisce che:

- Eventuali nuove opere di regimazione idraulica (briglie, traverse, argini, difese spondali) per i corsi d'acqua (naturali e artificiali) dovranno essere finalizzate al riassetto dell'equilibrio idrogeologico, al ripristino della funzionalità della rete del deflusso superficiale, alla messa in sicurezza dei manufatti e delle strutture, alla rinaturalizzazione spontanea e con specie ripariali autoctone, al generale miglioramento della qualità biologica e alla fruizione pubblica. Le opere di regimazione, anche nel caso di interventi su strutture esistenti, dovranno essere concepite privilegiando le tecniche costruttive proprie dell'ingegneria naturalistica.³⁴

Il PS inoltre individua le sistemazioni agrarie idraulico tradizionali³⁵ quali elementi territoriali che oltre a svolgere una funzione agricola e produttiva assumono rilevanza sia sotto il profilo paesaggistico che sotto quello della difesa del suolo, per il contributo sostanziale che apportano nella regolazione degli equilibri ecologici-ambientali, alla stabilità dei suoli e alla difesa dai processi di erosione, alla regimazione delle acque, all'aumento della biodiversità.³⁶

Per quanto concerne invece la valorizzazione del patrimonio minerario, ampiamente presente su tutta la Val di Pecora e le Colline Metallifere, il PS continua a porsi l'obiettivo di tutelare i segni significativi delle attività minerarie ed estrattive di Gavorrano e Ravi-Marchi proseguendo negli interventi di recupero che stanno consentendo la bonifica delle discariche minerarie, la riqualificazione di edifici ed impianti significativi e la valorizzazione dei compendi di matrice mineraria attraverso la istituzione del Parco Nazionale delle Colline Metallifere. Il PS considera gli impianti tecnologici, le strutture e gli edifici di matrice mineraria la cui funzione originaria era connessa alle attività estrattive dal sottosuolo un valore testimoniale dell'evoluzione storica e culturale del territorio e delle caratterizzazioni sociali della comunità³⁷.

A tal proposito si riportano le direttive fissate dal PS e recepite dal PO, che sono:

- L'incentivo, anche con interventi di tipo compensativo e perequativo, alla messa in sicurezza e al completamento della bonifica delle aree e dei siti e degli immobili che presentano caratteri di degrado ambientale e/o fisico-strutturale;

³³ Ai sensi della L.R. n. 79/2012 e della Deliberazione C.R. n. 101/2016

³⁴ Reticolo idrografico, Art. 91 delle Norme Tecniche di Attuazione (PO)

³⁵ Le sistemazioni idraulico-agrarie individuate sono: le coltivazioni collinari dell'olivo di impianto storico; i seminativi o vigneti che presentano significativa presenza di arborati; le aree con presidi di versante, dove sono visibili e comunque conservati i terrazzamenti, i muri di contenimento a secco, i ciglionamenti, i percorsi viari rurali; gli ambiti dell'appoderamento e della maglia agraria della riforma fondiaria dell'Ente Maremma e in generale le opere di regimazione idraulico-agrarie di valore storico e testimoniale della bonifica.

³⁶ Le sistemazioni idrauliche agrario di tipo tradizionale, Art. 11 della Disciplina Generale del Piano (PS)

³⁷ I compendi minerari, Art. 11 della Disciplina Generale del Piano (PS)

- Il completamento degli interventi di regimazione idraulica, di convogliamento delle acque profonde di miniera nel reticolo idrografico di superficie e di prevenzione dei dissesti idrogeomorfologici dei versanti e delle aree interessate dall'attività minerarie e estrattive;
- La previsione della rifunzionalizzazione degli edifici minerari in disuso con interventi, anche di tipo privato, tesi all'insediamento di attività commerciali, turistico-ricettive e di servizio connesse ed in grado di qualificare il ruolo e l'offerta del Parco Nazionale delle Colline Metallifere;
- L'incentivazione delle relazioni funzionali tra le aree, gli impianti, le strutture e gli edifici dei compendi di matrice mineraria e il territorio attraverso l'organizzazione di percorsi e una rete di spazi pubblici in grado di consentirne e favorirne l'accesso e la visita.

Il CdF si pone anche come obiettivo la fruizione del territorio, ed a tal proposito, sul fronte della mobilità, il PS di Gavorrano pone particolare attenzione alla viabilità storica ricompresa tra i caratteri e le componenti del patrimonio territoriale individuati dal Piano. La viabilità storica assume carattere identitario del territorio in quanto sistema generatore dell'impianto fondiario degli insediamenti e per la sua potenzialità di costituire itinerari ciclopedonali e per la mobilità lenta.³⁸

Le politiche comunali dovranno prevedere azioni e provvedimenti per:

- La valorizzazione e la promozione a scopo turistico e ricreativo degli itinerari storici, con la organizzazione di percorsi storico-culturali, paesaggistici e panoramici, legati al tempo libero.
- Il recupero della rete dei sentieri poderali e dei percorsi escursionistici esistenti, che collegano le valli e le colline nelle quali si conforma il territorio.
- La previsione di particolari forme di arredo e segnaletica tali da salvaguardare i principali con visuali di pregio paesaggistico e contemporaneamente garantire accresciuti livelli di comfort e sicurezza per la percorribilità alternativa pedonale, ciclabile, ippica, ed escursionistica.

Infine, il PS individua i caratteri e le componenti del patrimonio territoriale quali elementi che costituiscono valori di tipo paesaggistico, ambientale, naturalistico, storico, artistico e funzionale che per le loro relazioni costituiscono il fondamento per il riconoscimento dell'identità territoriale. Tra i caratteri e le componenti del patrimonio territoriale relativi alla risorsa acqua, il PS individua il reticolo idrografico superficiale, i pozzi e le sorgenti (caratteri ed elementi della struttura idrogeomorfologica) e la vegetazione ripariale (caratteri ed elementi della struttura eco-sistemica). Dai due estratti cartografici del PS si possono vedere alcuni degli elementi patrimoniali individuati lungo il Canale Allacciante e come la ferrovia costituisca un elemento barriera per la permeabilità del territorio. La seconda tavola mostra la rete della mobilità, con rappresentati in verde i percorsi della viabilità minore potenzialmente più interessati dallo sviluppo di forme di mobilità lenta.

³⁸ Viabilità fondativa, Art. 18 della Disciplina Generale del Piano (PS)

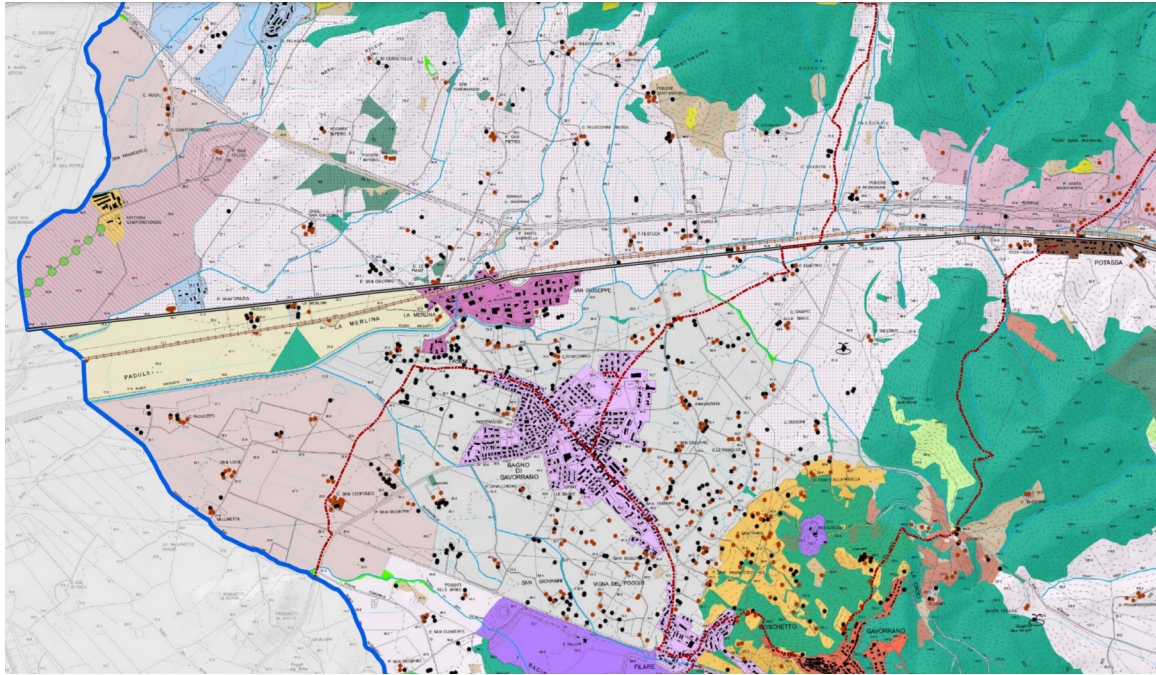


Figura 20 – Estratto Tav. 2.1 Caratteri ed Elementi del Patrimonio Territoriale, PS di Gavorrano (2020)

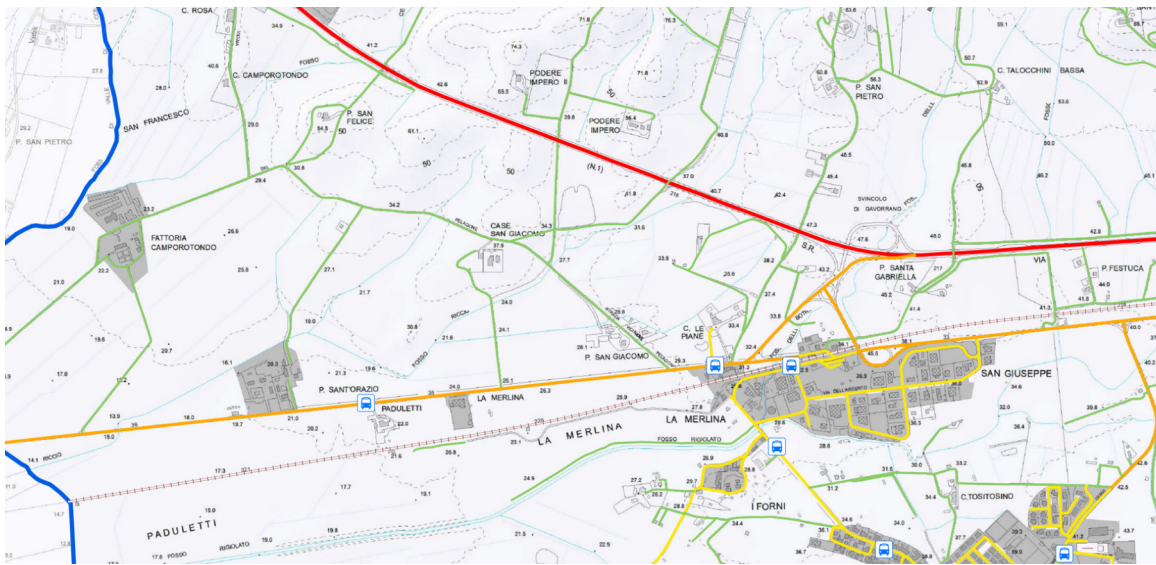


Figura 21 – Estratto Tav. 1.5 Rete della mobilità, PS di Gavorrano (2020)

Il Comune sta inoltre portando avanti un programma complesso di intervento per la riqualificazione urbana ed insediativa di Bagni di Gavorrano ³⁹, il cui margine urbano a nord è in stretta relazione al Canale Allacciante (Fosso Rigiolato). Tra gli obiettivi strategici contenuti nel programma, si riportano quelli più inerenti agli obiettivi del Contratto di Fiume della Val di Pecora, come ad esempio migliorare, rendere più sicura e più varia l'accessibilità mediante la definizione di infrastrutture per la mobilità dolce (percorsi pedonali e ciclabili autonomi). Altro obiettivo rilevante per il CdF è quello di favorire una corretta relazione fra insediamento e sistema ambientale di riferimento attraverso la corretta individuazione e gestione del sistema locale di approvvigionamento idrico, con particolare riferimento alla possibile utilizzazione delle acque calde di miniera ed attraverso la definizione delle aree di protezione ambientale con particolare riferimento ai problemi idraulici in una situazione di cambiamento climatico.



Figura 22 – Progetto per la realizzazione di piste ciclabile all'interno del centro urbano di Gavorrano.

³⁹ Ambito della riqualificazione insediativa del centro urbano di Bagno di Gavorrano, Art. 56 delle Norme Tecniche di Attuazione (PO)

Comune di Scarlino

La variante al Piano Strutturale (PS) ai sensi della LR n.65/2014 e della LR n.10/2010, è stata adottata dal Comune di Scarlino a febbraio 2019, assieme al contestuale Piano Operativo (PO)⁴⁰. Il PS di Scarlino è stato adottato nel 2012 e la lettura conoscitiva del territorio su cui si sono basate le strategie di sviluppo sostenibile del Piano Strutturale vigente è stata effettuata secondo l'organizzazione sistemica proposta dal PTC della Provincia di Grosseto nel 2010.

Rispetto alle tematiche che il Contratto di Fiume si pone di promuovere, il PS del Comune di Scarlino individua il sistema delle acque, costituito dai corsi d'acqua classificati (fiumi, torrenti e fossi), dal microreticolo per lo scolo delle acque, dai bacini di raccolta delle acque superficiali, dalle risorse idriche sotterranee e relative opere di captazione (falda acquifera, pozzi e serbatoi di raccolta).⁴¹ Il PS di Scarlino definisce, in linea con il PTC, le azioni per favorire il riequilibrio e il miglioramento del sistema delle acque superficiali e del reticolo idrografico, il quale deve essere mantenuto e, ove possibile, migliorato ed incrementato al fine di assicurare il normale scolo delle acque. Tra quelle più rilevanti al fine del CdF della Val di Pecora si evidenziano:

- Programmi di miglioramento agricolo ambientale che contengano piani di sistemazione ambientale finalizzati alla regimazione e sistemazione agraria del suolo attraverso azioni tese ad aumentare, ove possibile e compatibilmente con il territorio, la copertura boschiva, l'introduzione di pascoli stabili, il ripristino del sistema dei canali;
- L'introduzione di forme di irrigazione a basso consumo d'acqua anche attraverso il ripristino dell'irrigazione naturale derivante dal sistema dei canali;
- La realizzazione delle casse di laminazione;
- Tutte le opere di manutenzione e la ripulitura delle aste fluviali per impedire l'innalzamento degli alvei e il pericolo delle esondazioni;
- La realizzazione di riserve idriche strategiche di accumulo in grado di garantire l'approvvigionamento idrico degli insediamenti. Tali riserve idriche possono essere costituite da piccoli e medi invasi collinari da alimentare, mediante derivazione, con le acque provenienti dai canali esistenti nei momenti di piena e di massimo apporto.

La salvaguardia delle quantità e qualità delle acque costituisce obiettivo fondamentale e condizione di compatibilità per ogni tipo di intervento sul territorio e la sostenibilità del bilancio idrico è indicata dal PS quale componente primaria per la valutazione e la ammissibilità degli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia del territorio. In particolare, ai sensi del PTC della Provincia di Grosseto, il PS determina le strategie finalizzate alla riduzione degli usi impropri e degli eccessivi sfruttamenti delle risorse idriche da recepire nel PO:

- Riduzione dell'emungimento delle acque sotterranee dai pozzi esistenti anche attraverso l'incentivazione dei sistemi di raccolta delle acque meteoriche o riuso delle acque depurate;
- Potenziamento dei laghetti collinari per uso potabile;
- Attivazione dei sistemi tecnici idonei alla riduzione delle perdite in rete e alla riduzione dei consumi;
- Realizzazione dei sistemi che consentano il riuso delle acque depurate, sia quelle che derivino dal depuratore cittadino che quelle relative ai singoli impianti di depurazione a servizio delle case isolate o insediamenti turistico ricettivi;

⁴⁰ Gli elaborati dei Piani sono consultabili all'indirizzo: <https://www.comune.scarlino.gr.it/it/page/piano-operativo>

⁴¹ Risorsa idrica, Art. 8.1 delle Norme Tecniche di Attuazione (PS)

Per le finalità di cui sopra, il PS individua come necessari azioni ed interventi volti ad incentivare il riutilizzo della risorsa idrica, ad esempio mediante il riutilizzo per usi agricoli e industriali delle acque bianche e delle acque provenienti dai depuratori, compatibilmente con la qualità delle stesse.

Al fine di garantire la tutela dei valori di naturalità e biodiversità esistenti nel territorio aperto, il PS definisce indirizzi di gestione per quanto riguarda la vegetazione presente lungo i corsi d'acqua e negli ambienti umidi, gli elementi del paesaggio agrario, il patrimonio faunistico e rimanda al PO la definizione delle modalità di attuazione di tali indirizzi. In generale, gli interventi di manutenzione della componente vegetale saranno orientati a garantire migliori condizioni in termini di funzionalità idraulica, garantendo per quanto possibile il deflusso delle acque e tenendo in dovuta considerazione la componente biologico-ambientale.⁴²

Ad esempio, il PS privilegia nelle aree ad elevato rischio idrogeologico azioni quali opere di rimboschimento, esclusivamente con specie autoctone e, più in generale, interventi di rinaturalizzazione, valutando le potenzialità del territorio in base ai dati geobotanici raccolti attraverso analisi di dettaglio. Tali interventi devono consentire un restauro ambientale vantaggioso per l'evoluzione dell'ecosistema, il miglioramento del paesaggio, il controllo del deflusso degli inquinanti ed una efficace azione di fitodepurazione. Per quanto riguarda le aree interessate da opere di difesa fluviale, il PS indica che dovranno essere privilegiate le tecniche di ingegneria naturalistica e di sistemazione idraulico-forestale, al fine di ridurre o eliminare l'erosione spondale e costituire ecotonali e corridoi ecologici per flora e fauna⁴³.

Per quanto concerne gli elementi diffusi del paesaggio agrario riconosciuti di elevato valore paesaggistico e biologico⁴⁴, il PS prevede la tutela e una adeguata gestione attiva utilizzando i seguenti indirizzi:

- Reimpianto o integrazione delle siepi e dei filari danneggiati all'interno del paesaggio agrario e lungo i margini stradali tramite l'impiego delle originarie essenze autoctone, arboree e arbustive;
- Incentivazione per rinnovare alberi isolati, favorendone anche il reimpianto, allo scopo di evitare la scomparsa del paesaggio ad essi legato;
- Incentivazione per il mantenimento della coltura promiscua a vite, a filari distanziati e soprattutto in presenza di "maritata" ad aceri, pioppi ed olmi; in questa prospettiva il PS promuove incentivi anche economici al fine di favorire il mantenimento e la diffusione degli elementi diffusi del paesaggio agrario.

Il PO recepisce gli obiettivi del PS e riconosce che la salvaguardia della qualità delle acque superficiali e sotterranee non è disgiunta dalla tutela delle condizioni quantitative della risorsa, indicando una serie di azioni. Tra quelle di rilievo per le tematiche del CdF della Val di Pecora:

- Risparmio di risorsa attraverso tecnologie di recupero e ricircolo;
- Ottimizzazione dei sistemi di distribuzione irrigua e realizzazione di bacini di stoccaggio;
- Il controllo degli emungimenti da pozzi e delle captazioni di sorgenti;
- Limitazione all'impermeabilizzazione del suolo nelle zone di ricarica degli acquiferi;
- Realizzazione di nuovi impianti di depurazione, o adeguamento di quelli esistenti.

In particolare, sulla risorsa acqua il PO fa propri i seguenti obiettivi:

- la salvaguardia del sistema idrografico superficiale e degli acquiferi, in particolare quelli utilizzati ai fini idropotabili;

⁴² Tutela della vegetazione, Art. 8.7 delle Norme Tecniche di Attuazione (PS)

⁴³ Vegetazione dei corsi d'acqua e degli ambienti umidi, Art. 8.7a delle Norme Tecniche di Attuazione (PS)

⁴⁴ Vegetazione ed elementi del paesaggio agrario, Art. 8.7b delle Norme Tecniche di Attuazione (PS)

- le misure di difesa da inquinanti;
- la politica di prelievo consapevole della difesa e della rinnovabilità della risorsa e la promozione, sui principali acquiferi, della pratica di coltivazioni biologiche;
- la diffusione di buone pratiche quali il recupero dell'acqua piovana;
- l'introduzione di acquedotti duali;
- l'uso di acqua proveniente da depuratori nelle attività artigianali e industriali.

Riguardo alle connessioni ecologiche il PO favorisce interventi di mantenimento, corretta gestione e implementazione del verde urbano e delle sistemazioni agrarie tradizionali, compresi filari di alberature, boschetti e siepi anche non lineari oltre ad azioni a tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee e del reticolo idraulico superficiale, anche minore e delle sue fasce ripariali e pertinenze idrauliche. Fra le risorse naturali rientra anche "l'infrastrutturazione ecologica" costituita dalle parti di territorio comprendenti e circostanti alle aste fluviali riconosciute di valore strategico sotto il profilo ecologico, idrologico, ambientale e naturale in genere; comprese le sistemazioni planoaltimetriche del terreno e le formazioni arboree di ripa e golaena. ⁴⁵

Partendo dal quadro di riferimento territoriale delineato dallo strumento di pianificazione territoriale provinciale, il Piano Strutturale vigente recepisce l'articolazione dei Sistemi territoriali contenuta nel PTC, che travalicano i confini amministrativi, articolandone all'interno del proprio territorio componenti di maggior dettaglio definite Sottosistemi, ambientali, agricoli e insediativi. Per ognuno di essi, il PO identifica gli ecosistemi, le reti ecologiche e i nodi che li caratterizzano, desunti dall'abaco della Invariante Strutturale del PIT/PPR e recepisce gli Indirizzi per le politiche definendo precise Direttive e Prescrizioni. ⁴⁶

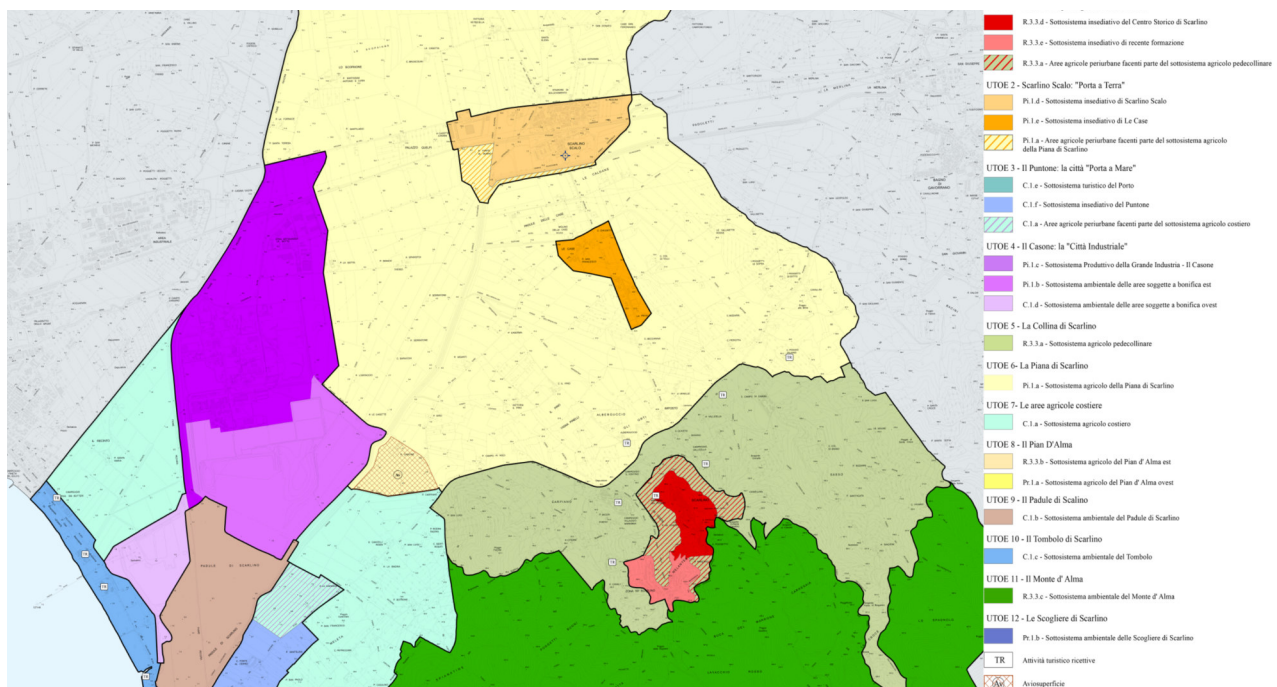


Figura 23 – UTOE individuate dal PS, Tavola Q.C.02 del PO

Il PO classifica i sottosistemi agricoli in base ai morfotipi rurali individuati nell'Abaco della IV Invariante strutturale del PIT/PPR, e tra le direttive correlate ad ogni sottosistema si riportano alcune di quelle più rilevanti al fine del CdF del Fiume Pecora:

⁴⁵ Campo di applicazione – Acqua, Art. 19.2, delle Norme Tecniche di Attuazione (PO)

⁴⁶ Paesaggio, Art. 19.8 delle Norme Tecniche di Attuazione (PO)

- Conservare e migliorare il livello di infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica della maglia dei coltivi attraverso l'introduzione di siepi, filari di alberi, a corredo dei confini dei campi, della viabilità podereale, delle sistemazioni idraulico-agrarie di piano;
- Ricostituire fasce o aree di rinaturalizzazione lungo i corsi d'acqua (per es. di vegetazione riparia) con funzioni di strutturazione morfologico-percettiva del paesaggio agrario e di miglioramento del livello di connettività ecologica;
- Conservare i manufatti idraulico-agrari esistenti (canali, fossi, drenaggi, scoline), mantenere e ripristinare la funzionalità del reticolo idraulico anche mediante la realizzazione di nuovi manufatti coerenti con il contesto paesaggistico quanto a dimensioni, materiali, finiture impiegati;
- Preservare le aree di naturalità presenti (come boschi e vegetazione riparia) e dell'equipaggiamento vegetale della maglia agraria (siepi e filari alberati) incrementandone, dove possibile, la consistenza.
- Conservare e mantenere la viabilità interpodereale storica ed i filari arborati che scandiscono il tessuto dei seminativi;
- Mantenere nelle aree di piano delle sistemazioni di bonifica, la vegetazione ripariale non interagente con l'efficienza idraulica, la viabilità campestre, l'orientamento dei campi, le piantate residue, le siepi anche alberate, le alberature a filari, a gruppi e isolate;
- Valorizzare le risorse storico-naturali e le produzioni tipiche locali nell'economia del territorio attraverso forme di turismo sostenibile ad esse collegato.

Per quanto riguarda il sistema della mobilità, il PO di Scarlino individua azioni e strategie tese a migliorare le relazioni all'interno del proprio territorio e azioni che favoriscono le relazioni con i territori esterni, partecipando in tal modo al disegno generale prefigurato dal PIT per il territorio regionale e alla organizzazione delle Sette Città proposta dal PTC provinciale. Di seguito si riportano alcuni indirizzi desunti dal PIT regionale opportunamente integrati con indirizzi del PTC e con tematiche desunte dalla realtà locale ritenuti di rilievo per il CdF della Val di Pecora: ⁴⁷

- Miglioramento e sviluppo delle reti di mobilità locale con particolare riferimento alla mobilità pedonale e cicloturistica autonoma, correlata con altre reti di mobilità;
- Valorizzazione delle reti ecologiche esistenti e creazione di nuove, anche con la valorizzazione dei lungo fiume e dei corsi d'acqua minori che solcano tutto il territorio.
- Recupero anche ai fini di una moderna rete di mobilità pedonale e cicloturistica della viabilità storica esistente e in stato di abbandono.
- Partecipare alla costruzione delle Strutture di Servizio all'agricoltura nell'ambito dei "distretti rurali" come prefigurati nel PTC al fine di agevolare le aziende agrarie a gestire servizi che ne facilitino la produzione, la commercializzazione dei prodotti e la redditività;
- Sviluppo di iniziative culturali e di un polo di ricerca e conservazione di tutte le risorse archeologiche presenti sul territorio da porre in rete con gli altri poli culturali analoghi della provincia e della regione all'interno del Parco Tecnologico e Archeologico delle Colline metallifere grossetane;

⁴⁷ Sistema Funzionale: La Toscana delle reti, Art. 24 delle Norme Tecniche di Attuazione (PS)

Il Padule di Scarlino

Data la presenza del Padule di Scarlino⁴⁸ sull'ambito comunale, si ritiene opportuno riportare anche Sulla base degli indirizzi del PIT/PPR e del PS, il PO definisce le seguenti direttive e prescrizioni sulle zone umide:⁴⁹

- Mantenere e incrementare l'attuale superficie degli habitat umidi; tutelare gli habitat di interesse regionale e/o comunitario, delle fitocenosi e delle specie animali e vegetali palustri e lacustri;
- Mantenere e incrementare le aree con estesi canneti e realizzare interventi di gestione e riqualificazione degli habitat palustri e lacustri;
- Controllare e ridurre della presenza di specie aliene invasive;
- Mitigare e ridurre i fenomeni di salinizzazione delle falde costiere dulcacquicole e di erosione costiera;
- Mantenere, nell'ambito delle opere di miglioramento dell'ambiente e dell'assetto rurale, gli assetti agrari tradizionali presenti favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura a elevata sostenibilità ambientale;
- Attenuare l'impatto degli insediamenti produttivi adiacenti attraverso una maggiore compattezza del disegno organizzativo, la creazione di margini ben identificati, l'utilizzo degli edifici esistenti e opportune schermature;
- Tutelare i punti di sosta di interesse panoramico lungo tutto il sistema viario impedendo la realizzazione di barriere visive di qualunque tipo;
- Valorizzare le risorse storico-naturali del padule nell'economia del territorio attraverso la gestione razionale e sostenibile dei flussi turistici.

Di seguito invece le direttive e prescrizioni sugli ecosistemi fluviali e corridoi ecologici fluviali da riqualificare:

- Migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua, attraverso la ricostituzione della vegetazione ripariale, con l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali.
- Ridurre i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.
- Migliorare la compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale e delle opere in alveo
- Migliorare la qualità delle acque, anche mediante il completamento delle opere per la depurazione degli scarichi.
- Mantenere i livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua.

⁴⁸ Individuato dal sottosistema ambientale del Padule di Scarlino (C1.b.), che corrisponde alla Zona Speciale di Conservazione "Padule di Scarlino - IT51A0006", già -SIC 106, Padule di Scarlino (L.R.56/2000 e s. m. e i), area palustre costiera in gran parte dulcacquicola con prevalenza di canneti e con una significativa porzione salmastra, dove prevalgono giuncheti e salicornieti, che rappresenta una delle residue zone umide costiere della Toscana meridionale e riveste una notevole importanza per la sosta, lo svernamento e la nidificazione dell'avifauna, ed in particolare per la conservazione di alcune specie nidificanti ormai rare e minacciate (riconosciuta Zona Umida di importanza Internazionale, R.A.M.S.A.R.).

⁴⁹ Il territorio rurale a prevalente carattere ambientale: disciplina specifica, Art. 26 delle Norme Tecniche di Attuazione (PO)

- Ridurre/eliminare gli impatti sugli ecosistemi fluviali e sulla qualità delle acque legati alla presenza discariche
- Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive
- Tutelare degli habitat ripariali di interesse regionale/comunitario e delle relative fitocenosi.
- Valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali
- Migliorare i livelli di permeabilità ecologica delle aree di pertinenza fluviale riducendo i processi di consumo di suolo e miglioramento dei livelli di qualità e continuità degli ecosistemi fluviali attraverso la riduzione e mitigazione degli elementi di pressione antropica e la realizzazione di interventi di riqualificazione e di ricostituzione degli ecosistemi ripariali e fluviali. Le azioni sono elative ad interventi di piantumazione di specie arboree/ arbustive igrofile autoctone per l'allargamento delle fasce ripariali e per ricostituire la continuità longitudinale delle formazioni ripariali, creazione di fasce tampone sul reticolo idrografico di pianura alluvionale, rinaturalizzazione di sponde fluviali, mitigazione degli impatti di opere trasversali al corso d'acqua, riqualificazione naturalistica e paesaggistica di ex siti di cava o discarica in aree di pertinenza fluviale, ecc.

Infine, si riporta un estratto della tavola di progetto contenuta nel PO relativa alla mobilità sostenibile, dove in giallo sono evidenziati i percorsi principali della rete ciclopedonale di progetto (linea tratteggiata verde). Tra le direttrici di sviluppo previste, il PO di Scarlino individua anche il Canale Allacciante dal Puntone fino a Scarlino Scalo, in coerenza con gli obiettivi legati alla fruizione territoriale promossi dal Contratto di Fiume. Il PO disciplina inoltre materiali e tecniche per la realizzazione dei percorsi ciclopedonali.

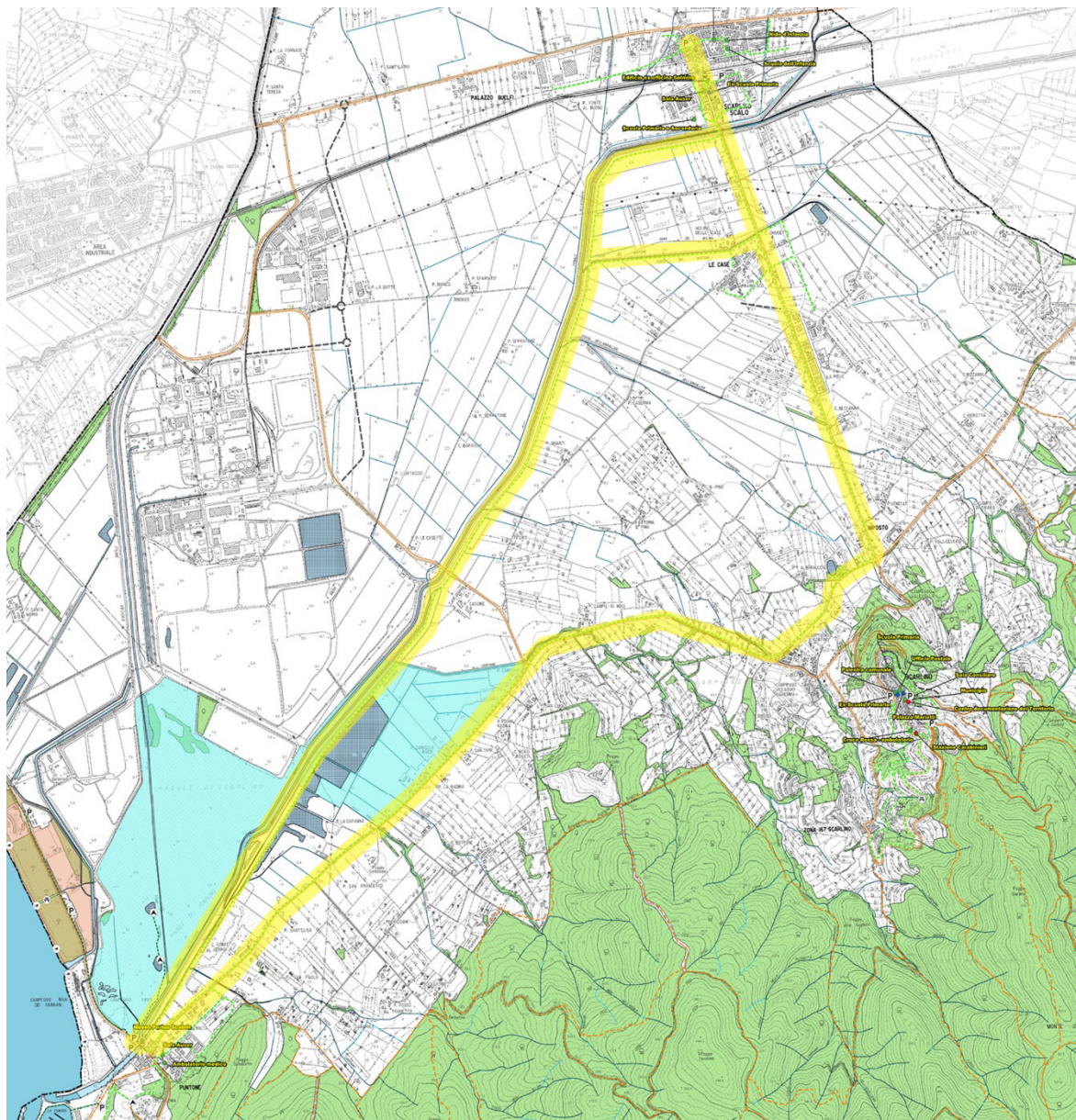


Figura 24 – Estratto tavola P.G.03 - Carta della mobilità sostenibile – PO di Gavorrano;

Comune di Follonica

Il comune di Follonica, ad aprile 2019 ha dato l'avvio del procedimento ai sensi della L.R. n.65/2014 per la variante generale al Piano Strutturale (PS) e per la redazione del nuovo Piano Operativo (PO). I procedimenti di formazione del PS e del PO hanno durata massima non superiore a tre anni decorrenti dall'avvio del procedimento (art. 93 e 96 L.R. n.65/2014), quindi in attesa della nuova stagione di pianificazione, si riportano le informazioni tratte da quello attualmente vigente che risale al 2005, (approvato ai sensi della L.R. n.1/2005).⁵⁰

Rispetto alle tematiche che il Contratto di Fiume si pone di promuovere, il PS del Comune di Follonica individua il sistema delle acque, costituito dai corsi d'acqua classificati (fiumi, torrenti e fossi), dal microreticolo per lo scolo delle acque, dai bacini di raccolta delle acque superficiali, dalle risorse idriche sotterranee e relative opere di captazione (falda acquifera, pozzi e serbatoi di raccolta). Il microreticolo esistente nell'ambito del territorio comunale deve essere mantenuto e, ove possibile, migliorato ed incrementato al fine di assicurare il normale scolo delle acque e gli interventi ammessi sono pertanto quelli di manutenzione ordinaria e/o straordinaria e di realizzazione di fossette o canali lungo i confini dei terreni di proprietà.⁵¹ Il PS di Follonica definisce, in linea con il PTC, le azioni per favorire il riequilibrio e il miglioramento del sistema delle acque superficiali e del reticolo idrografico, il quale deve essere mantenuto e, ove possibile, migliorato ed incrementato al fine di assicurare il normale scolo delle acque. Tra quelle più rilevanti al fine del CdF della Val di Pecora si evidenziano:

- Programmi di miglioramento agricolo ambientale che contengano piani di sistemazione ambientale finalizzati alla regimazione e sistemazione agraria del suolo attraverso azioni tese ad aumentare, ove possibile e compatibilmente con il territorio, la copertura boschiva, l'introduzione di pascoli stabili, il ripristino del sistema dei canali;
- L'introduzione di forme di irrigazione a basso consumo d'acqua anche attraverso il ripristino dell'irrigazione naturale derivante dal sistema dei canali;
- La realizzazione delle casse di laminazione, nel rispetto delle modalità e caratteristiche costruttive definite dalle presenti norme;
- Tutte le opere di manutenzione e la ripulitura delle aste fluviali per impedire l'innalzamento degli alvei e il pericolo delle esondazioni;
- La realizzazione oltre gli invasi esistenti (Bicocchi e Vecchioni), di ulteriori riserve idriche strategiche di accumulo in grado di garantire l'approvvigionamento idrico degli insediamenti. Tali riserve idriche possono essere costituite da piccoli e medi invasi collinari da alimentare, mediante derivazione, con le acque provenienti dai canali esistenti nei momenti di piena e di massimo apporto.

Il PS di Follonica riporta anche alcune strategie finalizzate alla riduzione degli usi impropri della risorsa idrica, che sono:⁵²

- Riduzione dell'emungimento delle acque sotterranee dai pozzi esistenti anche attraverso l'incentivazione dei sistemi di raccolta delle acque meteoriche o riuso delle acque depurate;
- Potenziamento dei laghetti collinari per uso potabile con particolare riferimento all'invaso Bicocchi e invaso Vecchioni;

⁵⁰ Gli elaborati dei Piani sono consultabili all'indirizzo: http://www.comune.follonica.gr.it/gli_uffici/urbanistica/

⁵¹ Norme per la tutela delle acque superficiali, Art. 23 delle Disciplina del Piano (Norme PS)

⁵² Strategie finalizzate alla riduzione degli usi impropri della risorsa idrica, Art. 22 della Disciplina del Piano (Norme PS)

- Realizzazione dei sistemi che consentano il riuso delle acque depurate, sia quelle che derivino dal depuratore cittadino che quelle relative ai singoli impianti di depurazione a servizio delle case isolate o insediamenti turistico ricettivi;

Partendo dal quadro di riferimento territoriale delineato dallo strumento di pianificazione territoriale provinciale, il PS vigente recepisce l'articolazione dei Sistemi territoriali contenuta nel PTC, che travalicano i confini amministrativi, articolandone all'interno del proprio territorio componenti di maggior dettaglio definite Sottosistemi, ambientali, agricoli e insediativi. Il PTC individua il generalmente il Sistema della Pianura di Scarlino, il quale è stato articolato dal PS in diversi sottosistemi, per ognuno dei quali sono state indicate delle direttive specifiche. Al fine del CdF della Val di Pecora, di seguito si riportano alcune informazioni relative al Sub-Sistema agricolo della valle del Pecora individuato dal PS, una fascia di territorio caratterizzata dalla presenza di colture di olivo e dalla presenza di poderi, connessi da una fitta rete di strade poderali delineata dal confine con il Comune di Scarlino, dal tracciato dal fiume Pecora e dalla porzione di tracciato lasciato dalla ex ferrovia "Massa Follonica".⁵³

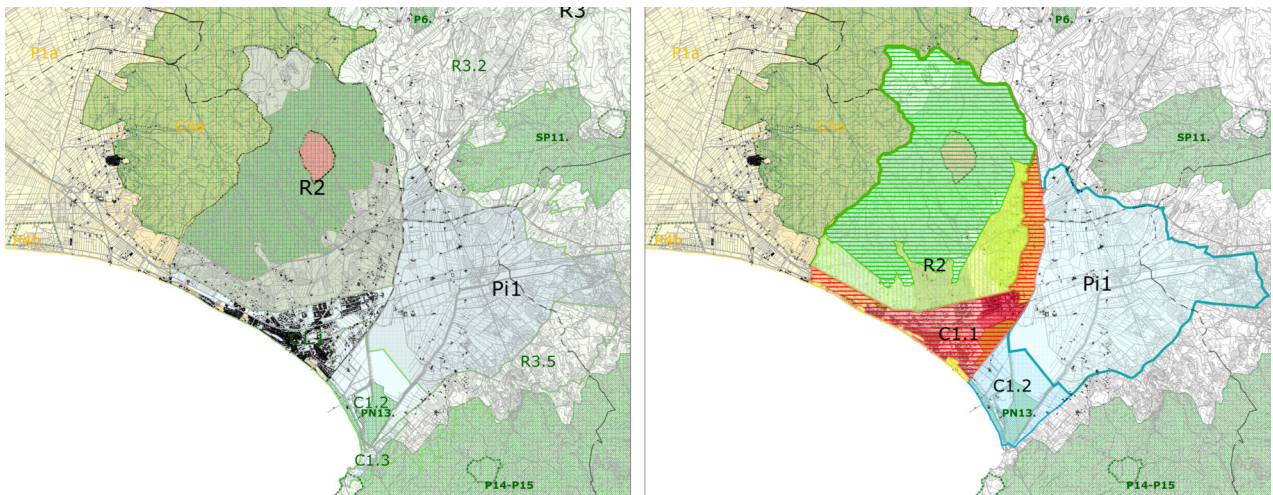


Figura 25 – Confronto tra i sistemi individuati dal PTC di Grosseto ed i sottosistemi articolati dal PS di Follonica (PS); la fascia in rosso è articolata in sei sub sistemi, tra cui quello definito come Sub-Sistema agricolo della valle del Pecora.

Il principale obiettivo sul sub sistema del Pecora è quello di qualificare il sistema agricolo e forestale puntando alla qualificazione ambientale attraverso:

- La rivalorizzazione delle strutture agricole sottoutilizzate specializzandole oltre che nella produzione di beni, anche nella produzione di servizi al turismo (agriturismo, ristoro diffuso, allevamenti, ecc.) incentivando l'agricoltura tradizionale;
- La razionalizzazione e riqualificazione il sistema della produzione ortofrutticola periurbana, in particolare nel territorio oltre l'Aurelia, per valorizzare e tutelare il territorio ai margini della città; sviluppare le strutture di commercializzazione e trasformazione dei prodotti locali;
- La conservazione della funzione di protezione ambientale e paesistica del sistema agricolo, con particolare attenzione anche alle problematiche inerenti il rischio idraulico, considerando l'attività agricola come presidio fondamentale del territorio a garanzia dell'equilibrio idrogeologico e dei sistemi ambientali extraurbani.

Nello specifico, per la valorizzazione del sistema agricolo nelle aree di pertinenza del Pecora il PS suggerisce:

⁵³ Sub Sistema agricolo della valle del Pecora, Art. 48 della Disciplina del Piano (Norme PS)

- La conservazione delle strutture agrarie e delle coltivazioni esistenti;
- Il mantenimento e il potenziamento del sistema infrastrutturale esistente;
- Il mantenimento e l’inserimento di percorsi equestri, ciclabili, pedonali, legati agli sport e al tempo libero;
- La riqualificazione e razionalizzazione delle aree ortive individuate;
- La valorizzazione turistico-agricola ed agrituristica;
- Incentivi all’attività svolte dall’impresa agricola, finalizzate alla ristorazione e commercializzazione dei prodotti agricoli sul posto.

Inoltre, tra le invarianti strutturali del sub sistema, riconosce, oltre alle sistemazioni idrauliche esistenti, i seguenti elementi:

- La fitta rete della viabilità di attraversamento esistente che connette all’area boscata e alla città insediata;
- Le proprietà tipologiche e morfologiche dell’edilizia rurale esistente costituite da nuclei poderali compatti, coperti a falde, con limitati aggetti esterni quali portici, loggiati e scale;
- Il sistema del verde che segue l’area di rispetto della Gora delle ferriere fino a connettersi con la piana che sottende il fiume Pecora,
- Il sistema paesistico ambientale sia degli arredi vegetazionali e della morfologia del territorio rurale

In base alle informazioni contenute nel Quadro Conoscitivo del PS, il RU individua nel Capo I delle NTA dei “Luoghi a statuto speciale”, tra cui riconosce il sistema del verde e delle attrezzature.⁵⁴ Queste zone includono aree verdi interne alla città, spazi e percorsi di connessione fra la città e il territorio rurale, attrezzature strategiche pubbliche o di interesse pubblico, tra le quali l’area di rispetto della Gora delle Ferriere e del Pecora. Di seguito si riportano alcuni degli interventi ammessi di potenziale interesse per il CdF della Val di Pecora:

- Interventi di tutela e alla conservazione dei caratteri del paesaggio agrario;
- Interventi finalizzati alla realizzazione dei sistemi di difesa idraulica;
- Realizzazione dei percorsi equestri e collegati alle attività sportive;
- Realizzazione del sistema ciclabile e pedonale di attraversamento;

⁵⁴ Luogo a Statuto Speciale del sistema del verde e delle attrezzature, Art. 55 delle Norme Tecniche di Attuazione (RU)

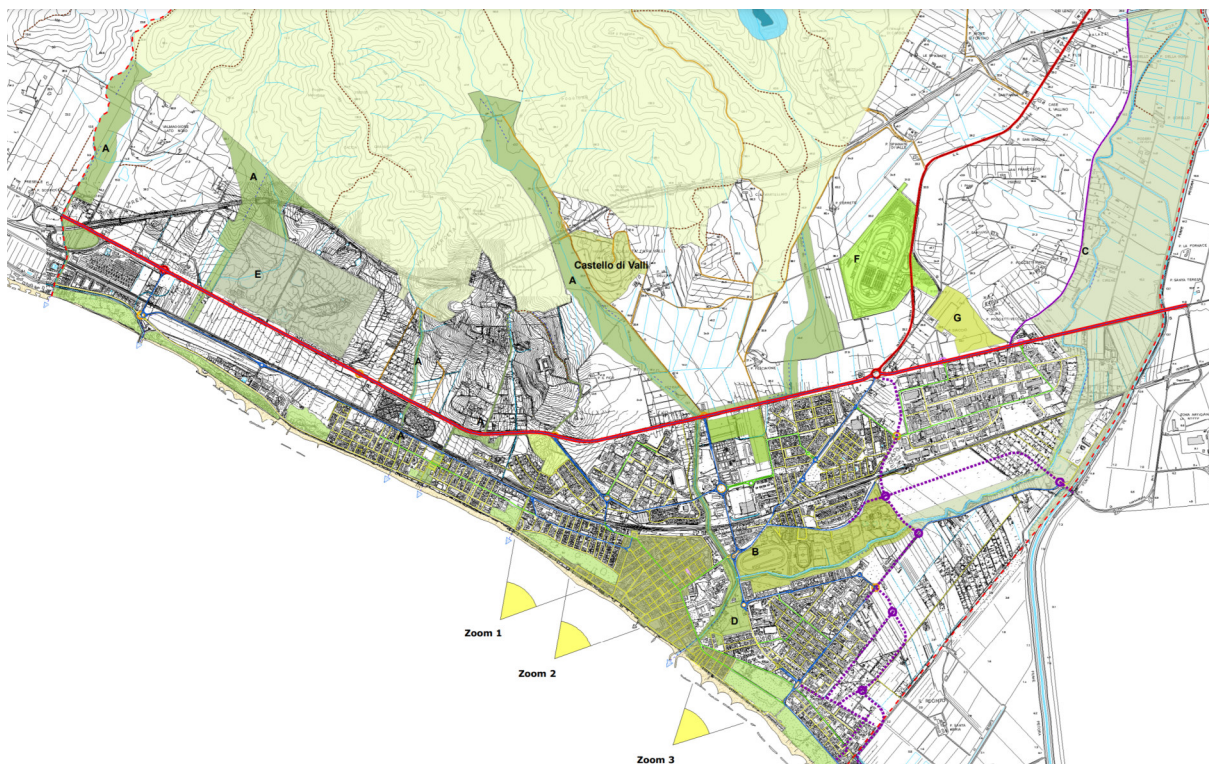


Figura 26 – Estratto Tavola 3, Tutela e valorizzazione del patrimonio territoriale – Invariante dei luoghi a statuto speciale (RU). Le aree in verde indicano i luoghi a Statuto Speciale del sistema del verde, tra cui rientra l'area di pertinenza del Fiume Pecora (corridoio di connessione con la Val di Pecora), ma anche del fosso Petraia (corridoio di Connessione con il Parco di Montioni).

I luoghi a Statuto Speciale del sistema del verde e delle attrezzature comprendono ad esempio l'area del Parco della Petraia e del percorso del torrente Petraia fino alla connessione con il Parco di Montioni (A), l'area del Parco Centrale, della piscina comunale, e dall'Aquapark (B) e l'area del tracciato della Gora delle Ferriere (C), che include ampi spazi con notevole valenza paesaggistica e ambientale che stabiliscono una connessione fra i luoghi della città, l'area della pianura del Pecora, l'area collinare e l'area boscata. Per tali aree il RU ammette e disciplina i seguenti interventi:

- Interventi finalizzati alla regimazione del rischio idraulico;
- Interventi tesi alla sistemazione delle piantumazioni esistenti, quelli necessari all'inserimento dei nuovi arredi vegetazionali ed urbani;
- Inserimento di nuovi percorsi pedonali, ciclabili e percorsi vita;
- Interventi finalizzati alla manutenzione della viabilità esistente;
- Interventi per l'interramento delle linee esistenti;
- Interventi per l'adeguamento delle infrastrutture interrato esistenti;

Per l'area del sistema del verde corrispondente al sub-sistema della valle del Pecora, sono inoltre ammessi gli interventi nel territorio rurale come delineati dalle norme del RU, fermo restando il rispetto delle invarianti strutturali del territorio con particolare riferimento a quella individuata dal percorso della Gora delle Ferriere.

Per il RU il reticolo idrografico assume un ruolo strategico fondamentale alla risoluzione dei problemi di rischio idraulico, ma anche per il miglioramento delle connessioni fra città, campagna, bosco. Pertanto, gli interventi sono particolarmente calibrati e disciplinati in dettaglio dal RU nelle norme dedicate alla tutela del territorio. Quindi, riguardo al miglioramento delle connessioni territoriali (ecologiche, fruttive), nelle aree limitrofe alle sistemazioni idrauliche sono ammessi:⁵⁵

- interventi tesi a migliorare il sistema vegetale esistente,

⁵⁵ Le sistemazioni idrauliche esistenti, Art. 71 delle Norme Tecniche di Attuazione (RU)

- interventi necessari all'inserimento dei nuovi arredi vegetazionali;
- interventi per l'inserimento di nuovi percorsi pedonali, ciclabili e percorsi vita o per la manutenzione ordinaria e straordinaria di quelli esistenti

Il sistema di relazioni costituito dai percorsi, siano essi pedonali, ciclabili o ippovie, deve essere alternativo a quello della circolazione automobilistica e avere, quindi, spazi, direzioni, velocità e scenari autonomi. In generale il Piano privilegia la sentieristica già esistente: strade vicinali, doganiere, tratturi, percorsi di accesso a edifici, ed eventuali nuovi inserimenti dovranno rispettare i seguenti criteri:⁵⁶

- utilizzo di tracciati storici esistenti o abbandonati;
- attraversamento marginale di campi, di proprietà, su segni del terreno già individuabili;
- presenza lungo i percorsi di edifici e manufatti di interesse storico, architettonico, ambientale, corsi d'acqua, elementi vegetazionali.

Infine, anche il PS di Follonica, sebbene adottato con la L.R. n.1/2005, pone attenzione su valori del patrimonio territoriale ed individua nel reticolo idrografico e nelle configurazioni del paesaggio rurale alcuni degli elementi costitutivi.

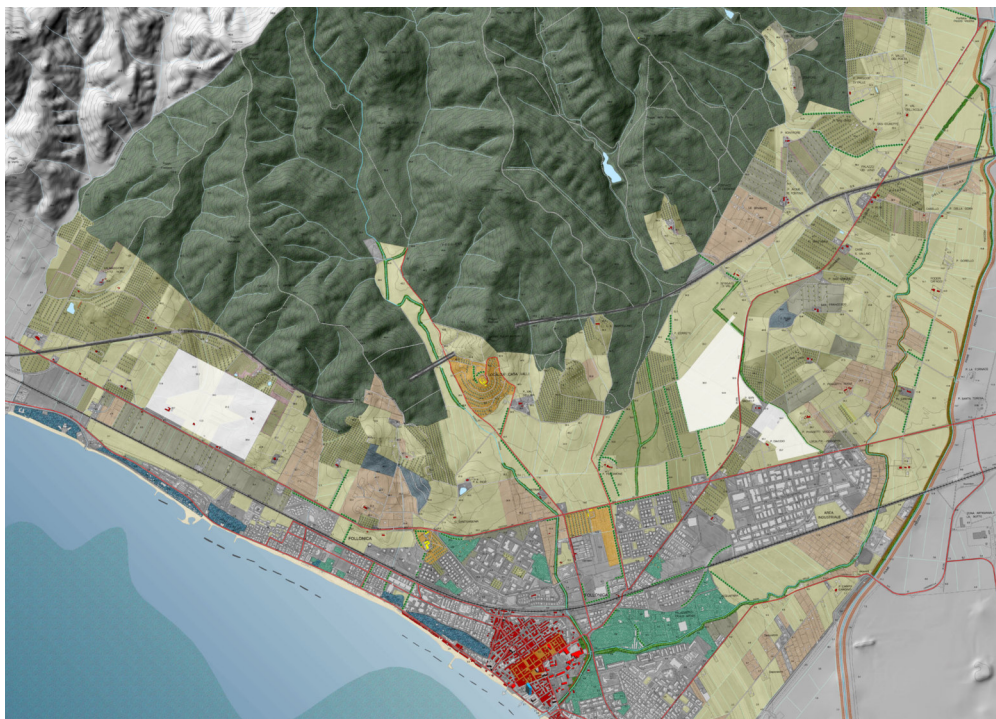


Figura 27 – Estratto Tavola 26, Il Patrimonio Territoriale di Follonica (PS)

⁵⁶ Percorsi pedonali, ciclabili, ippovie nel territorio rurale, Art.179 delle Norme Tecniche di Attuazione (RU)

Comune di Massa Marittima

La Giunta Comunale di Massa Marittima con delibera n. 122 dello scorso 7 maggio ha dato l'avvio al procedimento di formazione del Nuovo Il Piano Operativo Comunale (PO). Il nuovo strumento della pianificazione urbanistica (in sostituzione del vigente Regolamento Urbanistico Comunale) che sarà redatto in coerenza con il Piano Strutturale Intercomunale (Massa Marittima Montieri e Monterotondo), e andrà a disciplinare l'attività urbanistica ed edilizia di tutto il territorio comunale. I procedimenti di formazione del PS e del PO hanno durata massima non superiore a tre anni decorrenti dall'avvio del procedimento (art. 93 e 96 L.R. n.65/2014), quindi in attesa della nuova stagione di pianificazione, si riportano le informazioni tratte da quello attualmente vigente che risale al 2002, (approvato ai sensi della L.R. n.5/1995).⁵⁷

Rispetto alle tematiche che il Contratto di Fiume si pone di promuovere, il PS del Comune di Massa Marittima individua la struttura idrologica quale invariante strutturale e la risorsa acqua riveste un ruolo fondamentale e pregiudiziale ai fini della qualità della vita e della fattibilità degli interventi insediativi, direttamente collegati alla disponibilità o reperibilità della risorsa idrica. Per tale risorsa, il PS di Massa Marittima definisce le azioni di programmazione e pianificazione del territorio, riportate di seguito:⁵⁸

- Tutela delle componenti territoriali e paesistiche del sistema delle acque;
- Corretto uso della risorsa idrica e al contenimento dello sfruttamento improprio;
- Rinaturalizzazione delle reti di canalizzazione;
- Diversificazione degli utilizzi, in ragione delle qualità;
- Abbattimento degli effetti negativi in atto, quali la salinizzazione e la perdita di rilevanti quantità, tramite riversamento in mare da parte dei corsi d'acqua.

Il PS lo definisce di fondamentale importanza il sistema delle acque superficiali, costituito da corpi idrici, corsi naturali, canali o parte di essi, sia come componente della risorsa idrica sia come fattore di caratterizzazione territoriale e paesistica. Le previsioni e gli interventi programmati nel territorio dovranno garantire la tutela, il riequilibrio e il miglioramento del sistema delle acque superficiali esistente attraverso le seguenti azioni:

- Rinaturalizzazione dei corsi d'acqua per favorire l'espandersi delle acque negli alvei e all'introduzione di casse d'espansione e aree per la ricarica delle falde;
- Manutenzione e ripulitura delle aste fluviali e alla creazione di zone d'accumulo mediante laghetti e piccoli invasi per uso plurimo;
- Diminuzione della velocità di scorrimento delle acque e all'aumento della copertura boschiva;
- Introduzione di pascoli stabili nelle aree degradate e di tecniche d'inerbimento delle colture specializzate arboree;
- Definizione di forme d'irrigazione a basso consumo d'acqua e con limitati effetti battenti;
- Cura delle sistemazioni idrauliche agrarie e alla diminuzione dei tempi durante i quali il suolo è denudato;
- Accumulo nelle zone limitrofe alle sorgenti già captate e in particolare nella valle laterale di un affluente;
- Individuazione delle aree di possibile laminazione delle piene;

⁵⁷ Gli elaborati dei Piani sono consultabili all'indirizzo: <https://www.comune.massamarittima.gr.it/de/urbanistica-e-pianificazione-del-territorio/urbanistica/piano-strutturale/>

⁵⁸ La risorsa acqua, Art. 8 delle Norme di Piano (PS)

- Recupero e all’accumulo delle risorse idriche, nell’ambito di progettazioni di nuova captazione, favorendo la capacità d’infiltrazione dei suoli e l’efficacia dell’infiltrazione verso le falde.

Il PS pone attenzione anche al sistema rurale, analizzandone le strutture e le attività connesse; come è possibile vedere dall’estratto cartografico riportato, sulle aree di relazione al fiume Pecora ed alla Gora delle Ferriere sono presenti molte attività che pongono le basi per lo sviluppo di un turismo strettamente legato alle risorse paesaggistiche ed enogastronomiche che il territorio può offrire.

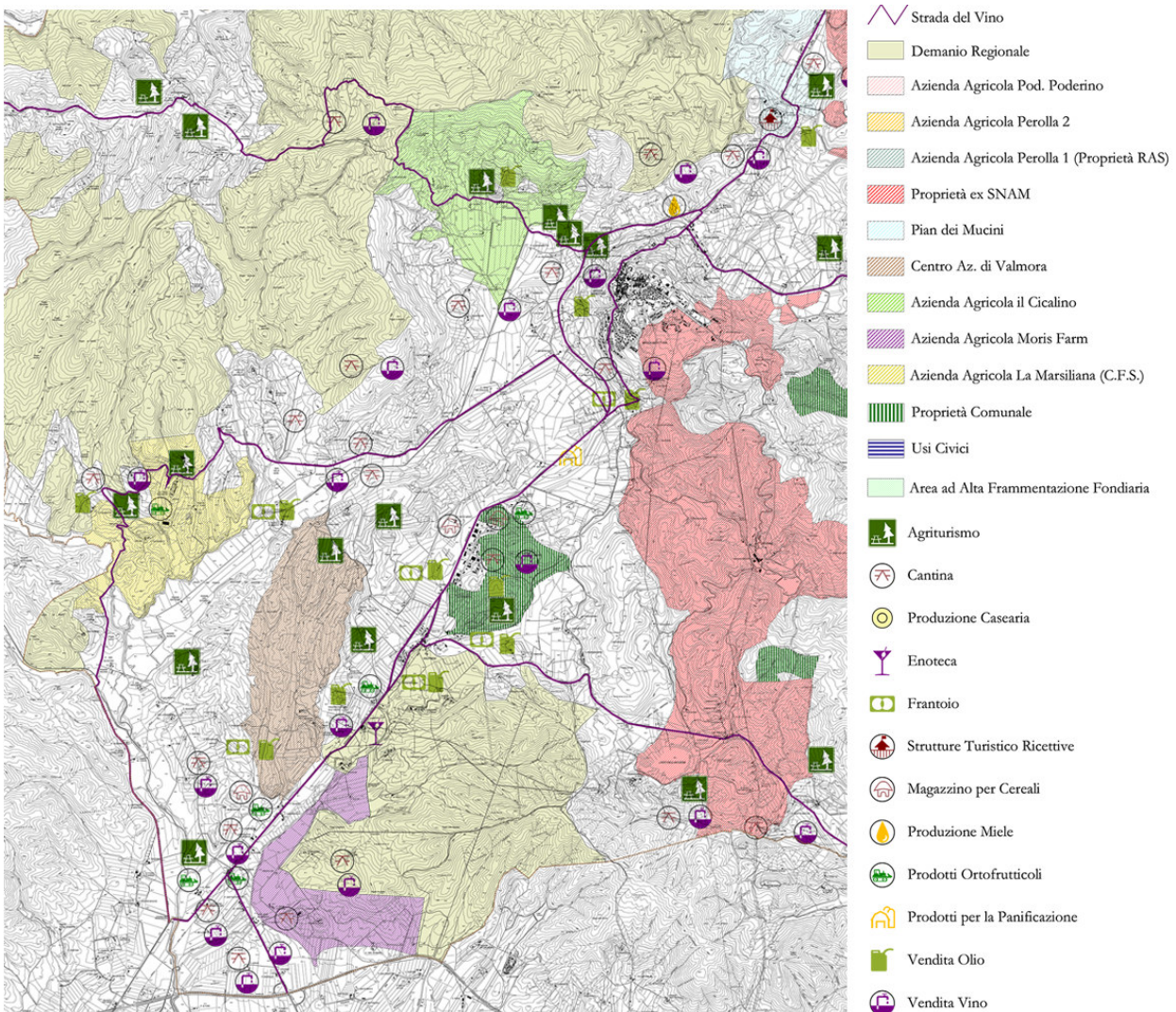


Figura 28 – Estratto Tavola A02, Strutture e infrastrutture agrarie e attività connesse (PS). La tavola mostra la particolare concentrazione di attività agricole ed agrituristiche in nelle aree di fondovalle e di alta pianura prossime al Fiume Pecora.

CARTA EUROPEA DEL TURISMO SOSTENIBILE

La Carta Europea per il Turismo Sostenibile nelle Aree Protette (CETS) è uno strumento metodologico ed una certificazione che permette una migliore gestione delle aree protette per lo sviluppo del turismo sostenibile. L'elemento centrale della Carta è la cooperazione tra tutte le parti interessate a sviluppare una strategia comune ed un piano d'azione per lo sviluppo turistico sostenibile, sulla base di un'analisi approfondita della situazione locale. L'obiettivo è la tutela del patrimonio naturale e culturale e il continuo miglioramento della gestione del turismo nell'area protetta a favore dell'ambiente, della popolazione locale, delle imprese e dei visitatori.

Il Piano di Azione CETS attuale del parco è il P. A. CETS 2019-2023, che prevede 79 azioni, tra le quali 12 interessano o potranno interessare il territorio del bacino:

A07 - GEOMONITORIAMO IL PARCO (MONITORAGGIO E STUDIO GEORISORSE E GEOSITI PARCO)

A08 - BIOMONITORIAMO IL PADULE DI SCARLINO (MONITORAGGIO AVIFAUNA E BIODIVERSITÀ AL PADULE DI SCARLINO)

A17 - TURISMO E PAGAMENTO SERVIZI ECOSISTEMICI (CREARE UNA LINEA DEL CATALOGO DI PACCHETTI TURISTICI CHE PREVEDA PAGAMENTO PER SERVIZI ECOSISTEMICI)

A35 - PADULE APERTO (RETYLING E FRUIBILTÀ DELL'AREA UMIDA PADULE DI SCARLINO)

A38 - TURISMO SCIENTIFICO NEL PARCO (EVENTI, ATTIVITÀ, PACCHETTI TURISTICI PER STUDENTI, STUDIOSI, RICERCATORI E APPASSIONATI DI SCIENZA)

A41 - BIOBLITZ NEL PARCO (ATTIVITÀ DI CITIZEN SCIENCE IN COLLABORAZIONE CON ISTITUZIONI SCIENTIFICHE)

A48 - PARCO VIDEO FOTO GRAFICO (EVENTI E MOSTRE VIDEO, FOTOGRAFICHE E DI ARTI VISIVE)

A55 - TREKK & CLEAN (ESPERIENZE ED EVENTI DI DIRTY WALKS)

A71 - PARCO BIKE FRIENDLY (VOCARE IL PARCO AL CICLOTURISMO)

A75 - RAZIONALIZZAZIONE SENTIERI NEL PARCO (RAZIONALIZZAZIONE DEI SENTIERI DEL PARCO E REALIZZAZIONE DI UNA APP CHE NE PERMETTA LA VISUALIZZAZIONE)

A77 - CATALOGO PACCHETTI ECOTURISTICI (PRODOTTI TURISTICI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE)

A78 - CATALOGO PACCHETTI CICLOTURISTICI (PRODOTTI TURISTICI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE)

Testo unico del sistema turistico regionale (L.R. 86/2016)

Il Testo Unico del Sistema Turistico Regionale (L.R. 86/2016)⁵⁹ è una legge di sistema che disciplina la materia, e riscrive completamente il "Testo unico delle leggi regionali in materia di turismo", ossia la L.R. n.42/2000, che risultava uno strumento ormai superato, pur essendo stato oggetto di modifiche nel corso degli anni. Una delle principali innovazioni del Testo Unico del Sistema Turistico Regionale è la divisione del territorio in 28 Ambiti Turistici. Gli ambiti, normati dalla L.R. n. 24/2018, sono lo strumento per le Amministrazioni Locali per associarsi e progettare le azioni di sviluppo del turismo assieme a Toscana Promozione Turistica⁶⁰. I Comuni aderenti al CdF Pecora rientrano nell'ambito Maremma Toscana Area Nord.

L'ecosistema di governo della Destinazione Toscana viene dunque ridisegnato dal nuovo assetto normativo secondo uno schema dove ognuno dei soggetti ha un preciso ruolo. Le linee guida contenute in questa documentazione ne vogliono definire nel dettaglio le relazioni, le leve e gli strumenti a cui fare riferimento per partecipare ad un processo collaborativo.

- | | |
|---|--|
| 1 Amiata | 15 Mugello |
| 2 Area Pratese | 16 Piana di Lucca |
| 3 Arezzo | 17 Pistoia e Montagna Pistoiese |
| 4 Casentino | 18 Riviera Apuana |
| 5 Chianti | 19 Terre di Pisa |
| 6 Costa degli Etruschi | 20 Terre di Siena |
| 7 Isola d'Elba | 21 Terre di Valdelsa e dell'Etruria Volterrana |
| 8 Empolese Val d'Elsa e Montalbano | 22 Val d'Orcia |
| 9 Firenze e Area Fiorentina | 23 Val di Chiana Aretina |
| 10 Garfagnana e Media Valle del Serchio | 24 Val di Chiana Senese |
| 11 Livorno | 25 Valdarno Aretino |
| 12 Lunigiana | 26 Valdinievole |
| 13 Maremma Toscana Area Sud | 27 Val Tiberina |
| 14 Maremma Toscana Area Nord | 28 Versilia |



Lo stesso testo Unico ha anche previsto la possibilità per i Comuni di associarsi per tipologia di Prodotto Turistico Omogeneo, quale modalità complementare di raccordo e coordinamento territoriale finalizzato alla realizzazione di una offerta turistica in grado di rispondere alle esigenze di specifici segmenti della domanda turistica.⁶¹ Il prodotto turistico è composto da un'aggregazione di Comuni, associati mediante una convenzione, da risorse (materiali e immateriali) espressione della destinazione e dell'offerta integrata, dall'insieme delle attività e funzioni pubbliche in materia di turismo e di quelle di imprese e operatori sia del sistema turistico regionale. Deve inoltre contenere elementi funzionali all'offerta turistica con l'indicazione dei servizi proposti da pubblico e privato, le destinazioni coinvolte, gli elementi chiave della strategia di marketing, ed una struttura di gestione che indichi l'organizzazione del prodotto stesso ed una modalità di controllo del rispetto dei requisiti dell'offerta. Le aggregazioni che compongono il prodotto turistico devono operare nel quadro delle strategie sviluppate da Toscana Promozione Turistica che prevedono un contesto di riferimento che spazia tra: *arte e cultura, active, slow, balneare, luxury, business* e altro ancora.⁶²

⁵⁹ <https://www.regione.toscana.it/-/turismo-la-nuova-legge-regionale-testo-unico-sul-sistema-turistico-regionale->

⁶⁰ Toscana Promozione Turistica (TPT) è un'agenzia regionale con il compito di coordinare il lavoro di costruzione e promozione delle destinazioni e dei prodotti turistici territoriali che compongono l'offerta regionale.

⁶¹ Con Delibera n. 1299 del 2018, la Giunta Regionale ha avviato la costituzione dei Prodotti Turistici Omogenei, definendo gli standard minimi per la loro realizzazione.

⁶² <https://ancitoscana.it/disposizioni-general/2567-prodotto-turistico-omogeneo-ecco-standard-e-procedure-per-i-comuni.html>

Arte e cultura			Active		
Short Break	Viaggi d'arte	Eventi	Montagna Inverno	Natura	Sport
Slow			Balneare		
Scoperta Territorio	Relax, Benessere e Termale	Passione Enogastronomica	Famiglie	Nautica	Divertimento
Luxury		Business			
Relax	Celebration	Affari	Congressi e Conventions	Incentive	Exhibitions & Events
Religioso		Medicale e Termale			

Ciascun prodotto turistico deve coinvolgere più di 5 Comuni ed interessare territori con più di 5 mila posti letto (in base alla media degli ultimi 3 anni). Infine, i prodotti turistici devono essere strutturati comprendendo uno o più tra gli ambiti turistici territoriali, individuati con legge regionale, ed una o più aree prodotte dell'offerta turistica regionale individuate da Toscana Promozione Turistica.

In sintesi, si riportano di seguito le finalità più rilevanti che la L.R. n.86/2016 cerca di introdurre:

- riconoscere il ruolo strategico del turismo per lo sviluppo economico sostenibile, la promozione e la valorizzazione del territorio;
- promuovere e valorizzare, sul mercato locale, nazionale ed estero, l'immagine unitaria del sistema turistico toscano e di ciascuna delle sue parti;
- definire e attuare politiche di gestione coordinata delle risorse turistiche, valorizzando anche il patrimonio storico, monumentale, naturalistico e culturale regionale;
- favorire il miglioramento e l'ampliamento dell'offerta turistico-ricettiva, anche attraverso il sostegno all'innovazione tecnologica ed organizzativa del settore;
- favorire il rafforzamento strutturale del sistema di offerta turistica anche attraverso azioni di informazione e qualificazione professionale degli operatori, dei servizi e delle strutture;
- orientare le politiche finalizzate alla realizzazione di un turismo sostenibile sotto il profilo ambientale, economico e sociale;
- riconoscere, promuovere e valorizzare tutte le forme di turismo tematico o settoriale

L'esercizio in forma associata è subordinato alla stipula di una convenzione con l'Agenzia regionale di promozione turistica per coordinare le attività di promozione, che non sono esercitabili dai comuni in quanto la legge conferma che è la Regione che esercita le attività di promozione turistica attraverso l'Agenzia regionale di promozione turistica "Toscana Promozione Turistica"⁶³, costituita con legge regionale n. 22/2016. Inoltre è obbligatorio il collegamento con la piattaforma informatica regionale per uniformare e sviluppare le piattaforme di turismo digitale.

⁶³ <http://www.toscanapromozione.it/>