

Contratto di Fiume Pecora PROPOSTA DI AZIONE

PARTE 1 INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Denominazione del soggetto proponente

Amministrazione comunale di Gavorrano

1.2 Titolo dell'azione proposta

Riutilizzo delle acque di miniera

1.3 Sottotitolo

Da problema a risorsa

1.4 Contatti del soggetto proponente (referente, telefono - email)

Sindaco del Comune di Gavorrano, telefono 0566 843212;
mail sindaco@comune.gavorrano.gr.it

PARTE 2

RAPPORTO DELL'AZIONE PROPOSTA CON IL DOCUMENTO STRATEGICO (barrare l'obiettivo specifico)

AMBITO TEMATICO	ASSI STRATEGICI	OBBIETTIVI SPECIFICI	X
Avere acqua di buona qualità ed in quantità appropriata per lo sviluppo socio economico del territorio	Usare in modo appropriato la risorsa	Ottimizzare l'uso della risorsa nell'area industriale di Scarlino	
		Ottimizzare l'uso della risorsa nel settore agricolo	
		Ottimizzare l'uso della risorsa nel settore civile	
		Ridurre le perdite nella rete acquedottistica civile	
		Intensificare i controlli sui prelievi abusivi	
	Riutilizzare le acque	Favorire il riuso delle acque reflue dei depuratori	
		Riutilizzare le acque della miniera di Gavorrano	X
	Favorire i sistemi di immagazzinamento e di infiltrazione in falda	Favorire il ravvenamento naturale delle falde	
		Realizzare sistemi di ricarica controllata della falda	
		Realizzare sistemi di raccolta delle acque meteoriche	
		Recuperare i piccoli invasi di accumulo esistenti	
	Diminuire l'ingressione cuneo salino	Incrementare la capacità di infiltrazione del suolo in ambito urbano	
		Monitoraggio chimico e piezometrico delle aree più esposte	
	Bonificare i siti inquinati	Abbandonare progressivamente prelievo idropotabile e industriale da pozzi pianura	
		Bonificare i siti per l'attività di stoccaggio scarti lavorazione industriale Polo Scarlino in aree limitrofe al Padule ed al sistema costiero (panettone "Nuova Solmine", argine Salciaina, ecc)	
		Bonificare i siti inquinati all'interno del Polo di Scarlino (canale Solmine, ex Scarlino Energia, ecc)	
	Agricoltura sostenibile	Bonificare gli ex bacini minerari di San Giovanni	
		Ridurre l'utilizzo dei fitofarmaci	
		Promuovere l'agricoltura biologica e sostenibile	
Gestire il rischio idraulico	Lavorare a strumenti e programmi coordinati	Coordinare i piani urbanistici dei Comuni del bacino	
		Istituire un sistema coordinato di Protezione Civile	
		Predisporre un piano organico di interventi riduzione del rischio, coordinati ed integrati fra loro, per le aree maggiormente vulnerabili	
		Evitare ulteriore consumo e impermeabilizzazione di suolo	
	Prevenire le "alluvioni urbane"	Diminuire fenomeni ruscellamento superficiale nelle aree urbane realizzando infrastrutture verdi e sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS)	
		Ridurre o eliminare (ove possibile) i tombamenti dei corsi d'acqua	
	Ridurre il rischio idraulico nel bacino	Monitoraggio e manutenzione integrata costante degli argini e degli alvei dei corsi d'acqua per il mantenimento o il ripristino sia delle funzioni idrauliche che di quelle morfologiche ed ecologiche	
		Dare maggior grado di libertà alla dinamica fluviale e individuare aree di laminazione naturali delle piene nelle zone di monte	
		Attuare progetti di riduzione del rischio fiume-specifici che integrino la sicurezza idraulica e la qualità dell'ecosistema (Interventi Integrati)	

AMBITO TEMATICO	ASSI STRATEGICI	OBBIETTIVI SPECIFICI	
Favorire la qualità ambientale, ecologica, paesaggistica e la bio-geo diversità	Tutelare la biodiversità nel bacino incrementando la naturalità del territorio	Tutelare specie target ed hotspot (aree protette, emergenze naturalistiche, boschi, ...)	
		Incrementare compatibilità ambientale attività produttive industriali e agricole	
		Garantire ai corsi d'acqua regime idrologico necessario a mantenimento equilibrio biologico, nel rispetto delle caratteristiche di riferimento di ciascun corpo idrico	
		Favorire la naturalità e la diversità all'interno delle casse di espansione esistenti e degli alvei arginati	
		Migliorare l'interdisciplinarietà dei gruppi di progettazione inserendo anche professionalità del settore naturalistico, forestale e geologico	
		Promuovere ruolo di corridoio ecologico dei corsi d'acqua della Valle del Pecora	
		Gestire, contenere e/o eradicare specie vegetali ed animali alloctone e/o invasive	
	Ridurre ed evitare l'inquinamento delle acque	Ridurre l'inquinamento da plastica attraverso azioni di prevenzione, bonifica e controllo discariche abusive.	
		Rafforzare controllo sugli scarichi, intensificare monitoraggio degli ambienti fluviali	
	Valorizzare le emergenze storico-culturali ed il paesaggio	Valorizzare il comparto agricolo locale mantenendo i suoi elementi paesaggistici tradizionali ma con uno sguardo all'innovazione, alla sostenibilità, al biologico	
		Valorizzare i manufatti e le opere idrauliche storiche che regolano il deflusso delle acque (Convento Monte di Muro, Casello idraulico di Cannavota, Terme Baciocca di Montioni, ...)	
		Riqualificare margini esterni di aree produttive e qualità architettonica costruito	

Far crescere la consapevolezza del fiume e della risorsa idrica come beni comuni da tutelare anche in relazione agli effetti dei cambiamenti climatici, sviluppare un turismo sostenibile, accessibile ed inclusivo	Promuovere azioni educative e di sensibilizzazione	Promuovere programmi e progetti di educazione ambientale sui temi dell'acqua e dell'ecosistema fluviale: collaborazioni con le scuole di ogni ordine e grado e iniziative di conoscenza, sperimentazione e visita in campo degli ambienti fluviali	
		Promuovere iniziative di sensibilizzazione verso cittadinanza su valore dell'acqua e dell'ecosistema fluviale (risparmio/riuso, ricarica falda, inquinamento, biodiversità, qualità ecologica, ecc) e su effetti cambiamento climatico	
		Organizzare, in collaborazione con le associazioni di categoria, iniziative per mondo agricolo su corretto utilizzo della risorsa, sviluppo di tecniche innovative di irrigazione di precisione e riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari	
		Migliorare formazione continua degli addetti museali, guide ambientali, operatori scolastici su biodiversità, ecosistema fluviale, sostenibilità ambientale, strategie alternative alla gestione del rischio, agricoltura sostenibile, ...	
		Promuovere forme cittadinanza attiva in ambito fluviale (abbandono rifiuti, rispetto distanze e vegetazione, adozione corsi d'acqua)	
		Innovazione e sviluppo dell'azione degli enti territoriali in merito alla realizzazione di Natural Based Solutions, green infrastructures per la gestione integrata della mitigazione del rischio.	

	Turismo come motore comune del territorio	Attivare un coordinamento delle Amministrazioni per la promozione del territorio in forma unitaria e per organizzare flussi turistici	
		Promuovere in forma unitaria un turismo sostenibile consapevole, esperienziale, accessibile inclusivo che ponga al centro l'offerta naturalistico- ambientale, storico-paesaggistica, sportiva, enogastronomica	
	Creazione di una rete sentieristica coordinata	Organizzare una rete sentieristica integrata (trekking, cavallo, canoa, bicicletta) della Val di Pecora che si intersechi con il reticolo idraulico	
		Rendere più accessibili i geositi	
		Migliorare la percorribilità e la manutenzione dei percorsi	

PARTE 3

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA PROPOSTA

3.1 Motivazione della proposta (perché)

Le acque di miniera, che fino alla metà del secolo scorso alimentavano le strutture termali di Bagno di Gavorrano, vengono ora pompate per mantenere un livello accettabile di sicurezza all'interno delle gallerie. L'acqua viene poi immessa nella rete idraulica superficiale e da qui arriva al mare. Si stima che sono circa 2,2 milioni di metri cubi di acqua all'anno che fuoriescano dalla miniera di Gavorrano. Fino ad oggi l'allagamento controllato ha interessato le gallerie scavate più recentemente (quelle più profonde) realizzate con tecniche costruttive che garantiscono una certa tenuta statica delle volte. Dopo un graduale innalzamento del livello, stiamo attraversando la fase del mantenimento costante del battente d'acqua.

Nel contesto più ampio della gestione sostenibile della risorsa idrica e considerando il continuo aumento di necessità di acqua nell'area, il ri-uso delle acque di miniera può considerarsi un punto di partenza per una corretta pianificazione territoriale.

A partire dal 1995 una serie di monitoraggi geochimici ha permesso di delineare un quadro conoscitivo delle acque proveniente dalle miniere di Gavorrano (Garzonio e Affuso, 2004; Report Syndial 2014). I circuiti idrici che alimentano le miniere, e quindi le gallerie di scolo che le drenano, sono alimentati prevalentemente da acque di origine meteorica. Le conclusioni degli studi di questi ultimi anni hanno evidenziato che esiste una considerevole disponibilità di acqua, tra l'altro a una temperatura che varia tra i 38 °C e i 40 °C, gli isotopi stabili dell'ossigeno e dell'idrogeno evidenziano che i circuiti idrici che alimentano le miniere sono caratterizzati da acque di origine meteorica.

Un quadro preliminare sulle opportunità di utilizzo di tale risorsa può essere così riassunto:

- uso industriale per il ciclo produttivo delle aziende che operano nel territorio;
- realizzazione di un doppio sistema per usi domestici non potabili (sistemi geotermici e bassa entalpia);
- usi termali per piscine e centri benessere;
- uso agricolo per l'irrigazione e per il riscaldamento delle serre;
- uso antincendio.



3.2 attività (come)

Descrizione delle

Attività 1: Coordinamento tra i quattro Comuni che sottoscriveranno il Contratto di Fiume e la Regione Toscana per la definizione di un'intesa con Eni Rewind che vada oltre l'Accordo procedimentale del 2009 e che preveda alternative all'emungimento così come ora tecnicamente impostato.

Attività 2: Supporto scientifico di alto livello ai soggetti pubblici per la ricerca di soluzione tecniche che vadano al di là della perenne estrazione delle acque profonde, cercando il giusto compromesso tra la doverosa sicurezza dei cittadini e un uso dell'acqua più articolato, economicamente vantaggioso e ambientalmente sostenibile.

Attività 3:

Attività 4:

3.3 Quali impegni è disponibile ad assumere il proponente?

Su una base scientifica di riferimento, il Comune di Gavorrano si impegna a sottoscrivere con altre Amministrazioni coinvolte nel progetto del "Contratto di Fiume", con la Regione Toscana, con le Associazioni di categoria, con i rappresentanti del comparto produttivo del territorio e con Eni Rewind un accordo finalizzato a trovare soluzioni alternative, economicamente sostenibili e ambientalmente compatibili al semplice emungimento dell'acqua di miniera.

3.3 Soggetti che è necessario coinvolgere nell'azione (con chi)

I quattro Comuni che sottoscriveranno il "Contratto di Fiume", le Associazioni di categoria, il tessuto produttivo locale, la Società Eni Rewind, la Scuola S. Anna di Pisa, l'Università di Pisa - Dipartimento di ingegneria energetica e la Regione Toscana.

3.4 Cosa è stato fatto sino ad ora sul tema proposto?



Fin dai primi anni novanta del secolo scorso sono stati numerosi gli studi sulle acque di miniera, spesso doverosamente incentrati sulla sicurezza dei cittadini e del territorio. Il 20 marzo 2009 è stato sottoscritto un Accordo procedimentale e di programma (integrato l'11 luglio 2011) per la messa in sicurezza mineraria e la bonifica ambientale dei siti minerari e dei siti contaminati delle Colline Metallifere, della piana di Scarlino e del Comune di Manciano. L'accordo è stato sottoscritto dalla Regione Toscana, dalle Amministrazioni provinciali e dai comuni interessati alla bonifica e alla messa in sicurezza. Sono stati presentati studi preliminari sull'utilizzo delle acque per l'agricoltura, per il riscaldamento domestico e per finalità termali. Alcuni di questi studi sono stati presentati in vari convegni come ad esempio quello del 6 maggio 2016, presso la Porta del Parco minerario a Gavorrano.

A seguito dell'Accordo procedimentale, la Società Syndial ha prodotto lo studio di caratterizzazione delle acque in uscita dalle gallerie. Gli studi sono stati esaminati nella Conferenza di servizi del 19 febbraio 2019, il cui esito è stato approvato con Decreto dirigenziale del 5 aprile 2019. Il decreto approvava altresì risultati degli studi di caratterizzazione ambientale ed ecotossicologica condotti da Syndial sulle acque delle gallerie di scolo grossetane denominate Niccioleta, Boccheggiano, Fenice Capanne e Gavorrano e prescriveva che Syndial procedesse, come stabilito dall'Accordo, a presentare proposte di intervento anche al fine di mitigare gli effetti evidenziati e le proposte di riutilizzo delle acque, nonché di procedere alle opportune valutazioni del rischio igienico-sanitario.

3.5 Elencare eventuali documenti allegati

3.6 Note aggiuntive

LA PRESENTE SCHEDA, UNA VOLTA COMPILATA, DOVRA' ESSERE SPEDITA, ENTRO IL 15 APRILE 2022 AL SEGUENTE





INDIRIZZO EMAIL

agnese.caselli@cbtoscanacosta.it

