



RECUPERO DI BACINI DI EX CAVA IN DESTRA IDRAULICA DEL FIUME MARECCHIA, CON FUNZIONE DI STOCCAGGIO PER SOCCORSO E DISTRIBUZIONE IRRIGUA SULLA BASSA VALMARECCHIA, LAMINAZIONE DELLE PIENE ED USO AMBIENTALE

Codice Intervento: "PNRR-M2C4-I4.1-A1-3"

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

Importo Progetto € 15.000.000,00

C.U.P. I61B20001260001



SF PP

PIANO PRELIMINARE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Andrea Cicchetti

PROGETTISTA

Ing. Marco Donati

Visto per verifica

IL PRESIDENTE

Stefano Francia

Codice Progetto	Revisioni	Descrizione	data
T1RN-01/2022	0	PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA	25/01/2022

**Recupero dei bacini di ex cava in destra idraulica del Fiume
Marecchia con funzione di stoccaggio per soccorso e
distribuzione irrigua sulla bassa Valmarecchia, laminazione delle
piene ed uso ambientale nei comuni di Rimini, Santarcangelo di
Romagna e Verucchio (RN)**

PIANO PRELIMINARE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Indice

1	Premessa	3
2	Elenco impatti significativi su componenti ambientali	4
2.1	Fase di cantiere	4
2.2	Fase di esercizio	5
3	Programma di monitoraggio	6
3.1	Fase di cantiere	6
3.2	Fase di esercizio	7

1 Premessa

Il presente programma di monitoraggio ambientale preliminare è stato redatto seguendo le linee guida fornite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare¹ e segue i principi di:

- 1) monitoraggio dei componenti/fattori ambientali per i quali sono stati individuati impatti ambientali significativi generati dall'attuazione dell'opera;
- 2) monitoraggio proporzionato in termini di estensione delle aree di indagine, frequenza e durata dei campionamenti, in base a:
 - a) estensione dell'area geografica interessata;
 - b) caratteristiche di sensibilità/criticità delle aree potenzialmente soggette ad impatti significativi;
 - c) ordine di grandezza qualitativo e quantitativo, probabilità, durata, frequenza, reversibilità, complessità degli impatti;
- 3) monitoraggio coordinato o integrato ove possibile con le reti e le attività di monitoraggio svolte dalle autorità preposte al controllo della qualità dell'ambiente (ISPRA, ARPA/APPA, Regioni, Province, ASL, ...);

Perciò, si riporta di seguito la programmazione delle attività di monitoraggio ambientale in maniera sintetica. Per la parte di previsione dettagliata degli impatti e della compatibilità con le prescrizioni dei piani paesaggistici, territoriali ed urbanistici sia a carattere generale che settoriale, si rimanda allo Studio di prefattibilità ambientale.

¹ Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per le Valutazioni Ambientali. *Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs 152/2006 e s.m.i.; D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.).* 2014

2 Elenco impatti significativi su componenti ambientali

2.1 Fase di cantiere

Azione di progetto	Impatti significativi	Componenti ambientali	Misure di mitigazione
Allestimento del cantiere: realizzazione di recinzioni, accessi all'area di stoccaggio materiali, allestimento di servizi igienico assistenziali del cantiere, approvvigionamento e accantieramento materiali idraulico e tubazioni, realizzazione pista di cantiere e accessi, tracciamento asse di scavo e manufatti	Emissione rumore Sollevamento polveri Emissione inquinanti atmosferici Rimozione vegetazione	Popolazione residente Avifauna Chiroterofauna Vegetazione erbacea e arborea Atmosfera Paesaggio	Barriere antirumore temporanee verso ricettori Bagnamento piste Ripristino tramite ripiantumazione
Realizzazione della rete acquedottistica: scavo e posa della condotta, riempimento dello scavo e ripristino, realizzazione di pozzetti di ispezione e manufatti di linea	Emissione rumore Sollevamento polveri Emissione inquinanti atmosferici	Popolazione residente Atmosfera	Barriere antirumore temporanee verso ricettori Bagnamento piste
Realizzazione della condotta di collegamento tra i laghi Santarini e Azzurro	Emissione rumore Sollevamento polveri Emissione inquinanti atmosferici	Popolazione residente	Utilizzo barriere antirumore su ricettori Bagnamento piste
Impermeabilizzazione dei laghi Santarini e Azzurro: creazione delle piste di accesso e livellazione sponde, fornitura e posa di materiale argilloso, stesa e compattazione del materiale, sistemazioni finali	Emissione rumore Sollevamento polveri Riduzione permeabilità lago-falda Modifica caratteristiche fisico-chimiche sedimenti lago	Popolazione residente Avifauna Chiroterofauna Atmosfera Acque di falda Suolo	Barriere antirumore temporanee verso ricettori Bagnamento piste e polveri Successiva disponibilità di acqua irrigua nel comprensorio tramite condotta premente
Realizzazione impianto di pompaggio: tracciamenti e preparazione dell'area di cantiere, scavi a sezione obbligata, realizzazione del manufatto in calcestruzzo armato di accumulo acqua e alloggio apparecchiature elettromeccaniche, fornitura e posa di apparecchiature elettromeccaniche e realizzazione piping, sistemazioni esterne, smobilizzo cantiere	Emissione rumore Sollevamento polveri Modifica paesaggio	Popolazione residente Avifauna Atmosfera Paesaggio	Barriere antirumore temporanee verso ricettori Demolizione fabbricati e bonifica area ex frantoio Ripristino tramite ripiantumazione Mitigazione impatto visivo impianto pompaggio con alberature

Tabella 1: valutazione impatti significativi sulle varie componenti ambientali e relative misure di mitigazione previste per la fase di cantiere

2.2 Fase di esercizio

Azione di esercizio	Impatti significativi	Componenti ambientali	Misure di mitigazione
Pompaggio acqua nella condotta di distribuzione irrigua	Emissione rumore	Popolazione residente	Schermatura rumore impianto di pompaggio con alberature
	Variazione spaziale e temporale dell'escursione del livello dei laghi	Avifauna Chiroterofauna	Disponibilità acqua nel lago nel periodo febbraio-agosto anche per avifauna nidificante
Irrigazione con acqua laghi miscelata con acqua depurata	Qualità dell'acqua fornita	Produttori agricoli Suolo	Misceltazione con acqua di lago

Tabella 2: valutazione impatti significativi sulle varie componenti ambientali e relative misure di mitigazione previste per la fase di esercizio

3 Programma di monitoraggio

3.1 Fase di cantiere

Componente ambientale	Aree d'indagine e punti di monitoraggio	Parametri descrittivi e tecniche di misura	Frequenza e durata
Popolazione residente	Punti presso i ricettori lungo il tracciato di progetto e presso i laghi Santarini e Azzurro, lato movimentazione mezzi	Rumore (rilevazioni fonometriche) Inquinanti atmosferici (rilevazione NO _x , COV, CO, PM ₁₀)	Prima dell'allestimento del cantiere Durante la fase di cantiere in corrispondenza dell'esecuzione dei lavori
Avifauna e chiroterofauna	Punti nell'intorno dei laghi Santarini e Azzurro, lato movimentazione mezzi	Rumore (rilevazioni fonometriche) Inquinanti atmosferici (rilevazione NO _x , COV, CO, PM ₁₀) Censimento numero di esemplari	Prima dell'allestimento del cantiere Durante la fase di cantiere in corrispondenza dell'esecuzione dei lavori
Vegetazione	Lungo il tracciato di progetto e nelle aree di predisposizione impianto di sollevamento	Numero di alberi rimossi	Prima e dopo la fase di cantiere
Acque di falda	Punti nell'intorno dei laghi Santarini e Azzurro e canale in ingresso ai laghi	Quota piezometrica di falda (piezometro con freatimetro) Portata in ingresso ai laghi (misuratori di portata/ livello associato a scala di deflusso)	Prima dell'impermeabilizzazione dei laghi Dopo l'impermeabilizzazione dei laghi, con frequenza almeno mensile
Suolo	Punti sul fondo e sulle sponde dei laghi Santarini e Azzurro	Parametri fisico-chimici dei sedimenti sul fondo e sulle sponde (campionamento, analisi granulometria, permeabilità, componente organica, calcare totale)	Prima dell'impermeabilizzazione dei laghi Dopo l'impermeabilizzazione dei laghi

Tabella 3: definizione misure di monitoraggio sulle varie componenti ambientali impattate per la fase di cantiere

3.2 Fase di esercizio

Componente ambientale	Aree d'indagine e punti di monitoraggio	Parametri descrittivi e tecniche di misura	Frequenza e durata
Popolazione residente	Punti presso i ricettori nell'intorno della stazione di pompaggio	Rumore (rilevazioni fonometriche)	Prima della fase di cantiere A opera ultimata, durante l'attività delle pompe
Avifauna e chiroterofauna	Punti nell'intorno dei laghi Santarini e Azzurro	Rumore (rilevazioni fonometriche) Rilevazione escursione livello laghi (misuratori di livello) Censimento numero di esemplari	Prima dell'allestimento del cantiere Durante la fase di cantiere in corrispondenza dell'esecuzione dei lavori
Suolo	Punti presso terreni che verranno irrigati tramite l'acqua derivata dalla condotta irrigua	Analisi chimica delle acque irrigue e/o del suolo	Prima dell'irrigazione Durante l'irrigazione, con frequenza almeno mensile

Tabella 4: definizione misure di monitoraggio sulle varie componenti ambientali impattate per la fase di esercizio

3.3 Integrazione con le reti di misura esistenti

La rete di monitoraggio del livello e della qualità delle acque di falda è integrabile con quella predisposta per la sperimentazione di ricarica della falda presso il lago In.Cal System (Figura 1), svolta da Paolo Severi in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna e Arpa, di cui si fornisce una breve sintesi in Relazione generale.



Figura 1: Rete di monitoraggio per la valutazione dell'efficacia della ricarica. In blu i punti per il monitoraggio del livello, in giallo i punti per il monitoraggio della qualità, in verde i punti per entrambi i monitoraggi. Con il puntinato azzurro il Lago In.Cal System. (Severi, et al., 2016)

Per quanto riguarda la qualità dell'aria, nell'area d'interesse è presente una stazione di misura di Arpa:

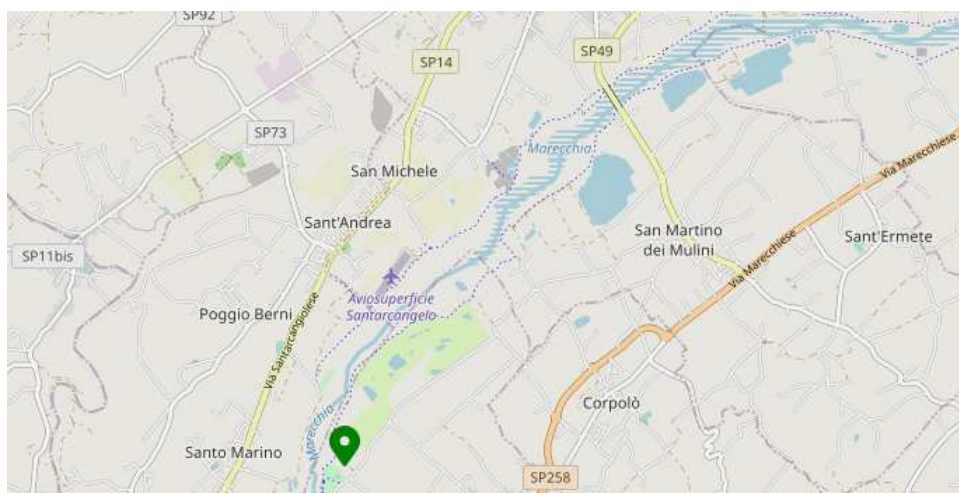


Figura 2: stazione di misura della qualità dell'aria di Verucchio di Arpa