



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE

Via Cagliari n. 170 - Oristano

"CONVERSIONE DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE A CANALETTA DEL DISTRETTO A GRAVITA' DI PESARIA IN RETE TUBATA"

OPERE INFRASTRUTTURALI A VALERE SU FONDO SVILUPPO E COESIONE
2021-2027



C.A.T. P0520

C.U.P.: G17H20003040002

C.I.G.:

PROGETTO ESECUTIVO

Progettista
Ing. Bravin Giorgio

Collaboratori
Geom. Cicu Lorenzo
Geol. Sanna Stefano
Geom. Pinna Fulvio

Responsabile Unico del Progetto
Dott. Agr. Serafino Angelo Meloni

Il Consorzio di Bonifica dell'Oristanese
Il Presidente
Dott. Carlo Corrias

Titolo

Allegato

PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE E
DI MONITORAGGIO

1.7

Rev.	Data	Nome file	Redattore	Verificatore
	07/2024	1537P0520pianambmonGB	Ing. Bravin Giorgio	Ing. Castagna Francesco
				8012P0520M-VER07



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE

DPGRS N° 239 del 04.12.96

via Cagliari, 170 – 09170 ORISTANO



Opere infrastrutturali a valere su Fondo Sviluppo e Coesione 2021-2027

***CONVERSIONE DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE A CANALETTA DEL DISTRETTO A
GRAVITÀ DI PESARIA IN RETE TUBATA – I LOTTO***

C.A.T. P0520

PROGETTO ESECUTIVO

Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 - All.to I.7 art. 22

PIANO PER IL MONITORAGGIO AMBIENTALE

PREMESSA

Con Convezione di finanziamento n° 18/26973 del 30 novembre 2023, l'Assessorato dell'Agricoltura e Riforma Agro-Pastorale, in qualità di Soggetto attuatore, ha designato il Consorzio di Bonifica dell'Oristanese quale "Soggetto Attuatore" per la realizzazione dell'intervento denominato "Conversione della rete di distribuzione a canaletta del distretto a gravità di Pesaria in rete tubata - CAT P0520", per l'importo complessivo di euro 9.959.832,41.-

La presente Relazione descrive in sintesi le procedure che si intendono osservare per la salvaguardia dell'ambiente, così come definiti nel Quadro Esigenziale approvato dal CIPESS.

Per quanto non già previsto nella presente relazione, devono essere rispettate le osservazioni prodotte in sede di Conferenza dei Servizi dall'AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA - AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA (ARPAS) con nota Protocollo Partenza N. 22914/2024 del 20-06-2024 Doc. Principale - Class. E.I., allegata in calce alla presente.

CONSISTENZA DEI LAVORI PREVISTI CON IL I LOTTO

Il I Lotto dei lavori consisterà, sinteticamente, nella realizzazione delle seguenti opere:

- Il pozzetto di connessione con il partitore H-G del ramo G;
- La demolizione delle canalette interessate dalla sostituzione;
- La posa di tubazioni in PEAD da DN 1200 a DN 300 schematicamente riportate nella planimetria seguente;
- I necessari attraversamenti della viabilità e della rete di dreno;
- La posa di apparecchiature di sezionamento in corrispondenza delle derivazioni secondarie;
- I blocchi d'ancoraggio dove necessari.
- La realizzazione delle consegne utente dotate di contatore volumetrico e sistema di telemisura.

Per i suddetti lavori sono previsti scavi a sezione ristretta, per la posa delle tubazioni, della profondità massima di 3.00 m e larghezza 1.80 m e, per i pozzetti di sezionamento, per una profondità massima di 1.80 m. Il totale del volume scavato, che poi sarà riutilizzato in loco per i rinterri e i ripristini, è pari a **27.085,06** mc. I pozzetti di sezionamento, parzialmente interrati, sono previsti in calcestruzzo armato ordinario.

La localizzazione delle opere è riportata nella planimetria seguente. Per maggiori dettagli si consultino gli elaborati allegati al progetto in epigrafe.



Planimetria schematica delle opere previste (in rosso)

INDICAZIONI GENERALI PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE

La presente Relazione riporta le indicazioni di buona pratica tecnica, da adottare al fine di tutelare l'ambiente durante le attività di cantiere e le operazioni di ripristino dei luoghi.

La presente Relazione è da considerarsi allegato del Capitolato Speciale d'Appalto, a cui l'Impresa esecutrice dovrà attenersi per lo svolgimento dei lavori. L'Impresa è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale e ad acquisire le autorizzazioni ambientali necessarie allo svolgimento delle attività. L'attività da eseguire, in funzione delle caratteristiche specifiche dell'opera e dei lavori da realizzare, rimane sottoposta a tutte le norme vigenti in materia di tutela ambientale, anche dove non eventualmente richiamate o trattate solo parzialmente nelle presente Relazione. Rimane altresì sottoposta a tutte le eventuali prescrizioni contenute nei diversi atti autorizzativi rilasciati dalle autorità competenti. L'Impresa dovrà redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Direzione Lavori. Inoltre sarà vincolata a recepire i correttivi che verranno individuati dalle eventuali attività di monitoraggio ambientale previste, apportando i necessari adeguamenti per la riduzione preventiva degli impatti (ubicazione

degli impianti rumorosi, ecc..), ed a consentire l'agevole svolgimento del monitoraggio stesso. L'Impresa dovrà attenersi alle indicazioni che seguono per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere.

PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

L'Impresa dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, un Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), nel quale siano riportate per quanto attinente allo specifico progetto:

- attraverso una o più dettagliate planimetrie le informazioni sotto elencate riferite al contesto ambientale locale:

- la distribuzione interna dell'area di cantiere;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti fissi di lavoro (ad es.: realizzazione pezzi speciali), qualora presenti;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti, apprestamenti o modalità di abbattimento degli inquinanti;
- la localizzazione e la dimensione dei luoghi di deposito delle materie prime e rifiuti;
- la localizzazione delle reti di raccolta delle acque meteoriche e di lavorazione;

- attraverso apposita e dettagliata relazione:

- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti fissi di lavoro, qualora presenti;
- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti di trattamento e smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle diverse lavorazioni;
- la tipologia dei rifiuti prodotti e la loro gestione (deposito e/o stoccaggio, recupero e/o smaltimento);
- una valutazione tecnica che sviluppi soluzioni, da porre in essere a cura dell'Impresa, atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle attività) in particolare per quanto riguarda le emissioni di polveri, l'inquinamento acustico e l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo.

CAMPO BASE

Per l'allestimento del Campo Base dovrà essere valutata l'applicazione delle raccomandazioni riportate nella Scheda 5 e Scheda 31 contenute nella "GUIDA OPERATIVA PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO ALL'AMBIENTE (cd. DNSH) per il rispetto del principio DNSH, che si allegano.

INQUINAMENTO ACUSTICO

Il Comune di Oristano non è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica.

Nel Piano di Monitoraggio, pertanto, si farà riferimento ai limiti assoluti di livello sonoro equivalente previsti dal DPCM 14/11/1997. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati, in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità, da tecnico abilitato, ante operam per la valutazione del rumore di fondo. L'area interessata è classificabile come Classe di riferimento III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Qualora da tale valutazione, almeno per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti, risulti necessario richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, per il superamento dei limiti di normativa, la ditta non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato la predetta autorizzazione. Per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere l'Impresa:

- dovrà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- dovrà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

Relativamente alle modalità operative l'Impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;

- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; per le operazioni più rumorose prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure, a garanzia della qualità della gestione, delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica. L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori. In particolare dovrà tenere conto
 - della normativa nazionale in vigore per le macchine da cantiere (D.Lgs. n. 262/2002). L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di:
 - macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
 - impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani). Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale. Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, può essere consultato il bollettino di allerta meteorologico per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni, e definita una procedura di modulazione delle misure di mitigazione nei giorni in cui il bollettino preveda un "rischio vento" di una qualche entità

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): ibridi o diesel Euro 6;

- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): dovranno avere un'efficienza motoristica non inferiore allo standard europeo TIER 5 (corrispondente all'americano STAGE V).

RISORSE IDRICHE E DEL SUOLO

La tutela della risorsa idrica e del suolo è correlata alla gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere ed a quelle che si producono con le lavorazioni, nonché alla gestione dei rifiuti e di particolari impianti e lavorazioni che possono interferire con il suolo, le acque superficiali e le profonde. Saranno adottate le seguenti misure:

- predisporre nelle aree di cantiere pavimentate sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate, per evitare il ristagno delle stesse;
- realizzare un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle acque meteoriche dalle aree esterne al cantiere stesso, compatibilmente con lo stato dei luoghi;
- limitare le operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori;
- in caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere il materiale ed effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del D.Lgs. n. 152/ 2006;

Modalità operative di cantiere

I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), con rete di raccolta, allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. È necessario controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. È necessario controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.

Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee. È importante porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici.

Per il rispetto delle osservazioni formulate dall'AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA - AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA (ARPAS) con nota Protocollo Partenza N. 22914/2024 del 20-06-2024 Doc. Principale - Class. E.I si prescrive inoltre:

1. Di vietare il transito dei mezzi pesanti utilizzati per le lavorazioni, soprattutto con terreno bagnato, al di fuori delle piste di cantiere, per evitare un'eccessiva costipazione del terreno che potrebbe ostacolare un ottimale approfondimento degli apparati radicali delle specie vegetali.
2. Di prediligere porzioni di suolo già degradato per la realizzazione di piste e aree di cantiere, evitando ove possibile le zone ad alta valenza naturalistica

Approvvigionamento idrico di cantiere

Con la definizione di un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, l'Impresa dovrà gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

Nel progetto è previsto il riutilizzo del materiale scavato all'interno della stessa opera come sottoprodotto, con lo scopo di favorirne il reimpiego e limitare il più possibile il ricorso a materie prime di nuova estrazione. In merito all'inquadramento normativo si rimanda a quanto previsto dalla Parte Quarta del D. Lgs. n. 152/2006 e dal D.P.R. n. 120/20173 , entrato in vigore il 22/08/2017, che definisce le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da piccoli o grandi cantieri e le relative procedure di campionamento e caratterizzazione ai fini del riutilizzo.

Modalità operative gestionali

Nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo devono essere applicate le seguenti modalità:

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo in altro sito;
- identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo;
- gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito;
- in caso di caratterizzazione di terre e rocce da scavo in corso d'opera ritenute inquinate, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi;
- isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi;
- in generale effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche;
- stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere. Per tutte le specifiche in merito alle modalità di gestione dei depositi si veda comunque, per le varie casistiche, quanto previsto dal D.P.R. n. 120/2017.

DEPOSITI E GESTIONE DEI MATERIALI

Per le materie prime, le varie sostanze utilizzate, i rifiuti ed i materiali di recupero è opportuno attuare modalità di stoccaggio e di gestione che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi. Ciò contribuisce ad evitare sprechi, spandimenti e perdite incontrollate dei suddetti materiali in un'ottica di adeguata conservazione delle risorse e di rispetto per l'ambiente. In particolare è opportuno:

- depositare sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione in modo da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle eventuali fossette facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;

- stoccare prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc. in condizioni di sicurezza, evitando un loro deposito sui piazzali a cielo aperto; è necessario che in cantiere siano presenti le schede di sicurezza di tali materiali;
- separare nettamente i materiali e le strutture recuperate, destinati alla riutilizzazione all'interno dello stesso cantiere, dai rifiuti da allontanare. Per la movimentazione dei mezzi di trasporto, l'Impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da richiedersi a cura e spesa dell'Impresa. Si raccomanda in ogni modo di minimizzare l'uso della viabilità pubblica.

RIFIUTI DEL CANTIERE

È necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo, da descrivere all'interno dell'eventuale Piano ambientale di cantierizzazione (PAC). All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali (in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero). Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose. Si ricorda che costituiscono rifiuto tutti i materiali di demolizione, i residui fangosi del lavaggio betoniere, del lavaggio ruote, e di qualsiasi trattamento delle acque di lavorazione: come tali devono essere trattati ai fini della raccolta, deposito o stoccaggio recupero/riutilizzo o smaltimento ai sensi del D.Lgs. n. 152/ 2006, lasciando possibilmente come residuale questa ultima operazione. Le acque meteoriche di dilavamento dei rifiuti costituiscono acque di lavorazione e come tale devono essere trattate. Al fine della corretta gestione dei rifiuti le maestranze dell'Impresa e delle ditte che operano saltuariamente all'interno dei cantieri devono essere messe a conoscenza, formalmente, di tali modalità di gestione. In presenza di ditte in subappalto le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. E' opportuno inoltre che i contratti di subappalto chiariscano la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema, mediante

l'inserimento di specifiche previsioni in merito. Dovrà essere fornito l'elenco delle ditte che trattano i rifiuti prodotti dalle lavorazioni, provvedendo al necessario aggiornamento.

COMPONENTE BIODIVERSITA'

Per il rispetto delle osservazioni formulate dall'AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA - AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA (ARPAS) con nota Protocollo Partenza N. 22914/2024 del 20-06-2024 Doc. Principale - Class. E.I si prescrive inoltre:

Relativamente agli aspetti faunistici e floristici devono essere messe in atto opportune misure di contenimento e mitigazione a tutela delle specie animali e vegetali, al fine di limitare il più possibile il disturbo di tali componenti biologiche durante le lavorazioni.

Tutte le aree di cantiere dovranno essere approntate in zone che non prevedano il taglio e/o l'eliminazione di vegetazione di particolare pregio, contenendo al minimo indispensabile gli spazi operativi.

RIPRISTINO DELLE AREE UTILIZZATE COME CANTIERE E CAMPI BASE

Il ripristino dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo. Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio) ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto). La gestione di tali materiali dovrà avvenire secondo normativa; al proposito si ricorda l'importanza di perseguire se possibile la logica di massimizzarne il riutilizzo.

ADDESTRAMENTO DELLE MAESTRANZE

La formazione degli operatori è un elemento indispensabile per la buona gestione del cantiere. Tutti gli operatori dovranno pertanto essere edotti preventivamente in merito alle buone pratiche non solo ai fini della sicurezza personale, ma anche ai fini della protezione ambientale. L'addestramento dovrà essere programmato e dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle varie problematiche su esposte.

PIANO DI MONITORAGGIO (PMA)

La proposta temporale del PMA seguirà il cronoprogramma dei lavori, anticipandoli con un rilievo puntuale nella fase immediatamente precedente, con il controllo delle interferenze sotto forma di rumore e polveri.

MONITORAGGIO	Frequenza	COMPONENTE (Elemento da monitorare)	
		Rumore (Leq in dB(A))	Atmosfera (NO2, PM10 e PM2.5)
Ante Operam	Una volta	Presso i seguenti obiettivi sensibili: n° 7 abitazioni indicate nella mappa allegata	Presso i seguenti obiettivi sensibili: n° 7 abitazioni indicate nella mappa allegata
Corso d'Opera	Una volta quando i lavori sono in prossimità dell'obiettivo sensibile	n° 7 abitazioni indicate nella mappa allegata	n° 7 abitazioni indicate nella mappa allegata

UBICAZIONE PUNTI DI MONITORAGGIO





**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Dipartimento Oristano

Codice attività E.9.1.1.6 / E.I /7704

OSSERVAZIONI

**Lavori di “Conversione della rete di distribuzione a canaletta del
distretto a gravità di Pesaria in rete tubata” I Lotto**

C.A.T. P0520. CUP G17H20003040002

Soggetto proponente: Consorzio di Bonifica dell'Oristanese

Giugno 2024

ARPAS
Protocollo Partenza N. 22914/2024 del 20-06-2024
Allegato 1 - Class. E.I - Copia Del Documento Firmato Digitalmente

Indice		
1.	PREMESSA	3
2.	INFORMAZIONI GENERALI	3
3.	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	3
4.	INFORMAZIONI TECNICHE	3
5.	OSSERVAZIONI	4
5.1.	Componente Atmosfera	4
5.2.	Componente Suolo	4
5.3.	Componente Biodiversità	5
6.	ALTRE OSSERVAZIONI	5
6.1.	Gestione delle anomalie	5
7.	CONCLUSIONI	6



1. PREMESSA

Il Consorzio di Bonifica dell'Oristanese, con nota prot. n. AOO.CBO.30/04/2024.0004226 del 30.04.2024 acquisita da questo dipartimento con prot. n. 15524 di pari data, ha convocato la Conferenza di servizi decisoria ai sensi dell'art. 14, comma 3, della legge n. 241/1990 e s.m.i., da effettuarsi in forma semplificata ed in modalità asincrona, per il giorno 25.06.2024.

Dall'analisi della documentazione progettuale disponibile al seguente link: bit.ly/3w5ZIRs, si riportano le seguenti osservazioni e considerazioni di competenza. La responsabilità di quanto dichiarato e riportato in ciascun elaborato ricade esclusivamente sul Soggetto che ha predisposto il Progetto.

2. INFORMAZIONI GENERALI

Dati del richiedente l'intervento/autorizzazione	Comune di Oristano
Tipologia di intervento sul quale viene richiesto il parere	Conversione della rete di distribuzione a canaletta del distretto a gravità di Pesaria in rete tubata" I Lotto.
Norma o atto ai sensi del quale l'Agenzia esprime il parere	D. Lgs. 152/2006 - D.P.R. 120/2017.
Responsabile dell'emissione del parere	Davide Zaccheddu
Responsabili dell'istruttoria	Gianluca Solinas, Pilia Francesca.

L'intervento prevede la sostituzione delle attuali condotte irrigue a canaletta a gravità (fuori terra), in calcestruzzo, con tubazioni interrate in polietilene ad alta densità (PEAD).

3. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

- 1101P0520reltecGB_Relazione Tecnica.
- 1108P0520pianambGB_Piano Ambientale di Cantierizzazione e di Monitoraggio.
- 1105P0520relgestscavGB_Relazione gestione terre e rocce da scavo.
- Elaborati grafici allegati al progetto.

4. INFORMAZIONI TECNICHE

Le opere in progetto hanno come obiettivo la riconversione della rete a gravità con tubazioni interrate in PEAD. La rete di canalette fuori terra ha origine dal pozzetto di derivazione nei pressi della vasca di compenso di Pesaria, all'estremo nord del comprensorio omonimo. La nuova condotta verrà posata, ove possibile, sullo stesso tracciato dell'attuale manufatto, previa la sua demolizione. Lungo il tracciato tutte le derivazioni, di qualunque rango, verranno realizzate fuori terra in PEAD e dotate di



sezionamenti, per la disconnessione selettiva della rete secondaria in caso di necessità o programmazione. Le consegne all'utente saranno costituite da un idrante in PEAD dotate di una saracinesca e di un misuratore implementato nella rete di controllo consortile per la contabilizzazione del volume erogato.

5. OSSERVAZIONI

Questa Agenzia esprime le proprie osservazioni per quanto di competenza sulla base della documentazione fornita, con specifico riferimento alle componenti ambientali e gli aspetti di rilievo valutati nell'ambito del procedimento.

5.1. Componente Atmosfera

Relativamente alla componente atmosfera e qualità dell'aria, il principale impatto è dato dalla dispersione delle polveri prodotte nel corso delle fasi di realizzazione dell'opera e dismissione delle aree di cantiere, anche in conseguenza di fenomeni meteorologici e condizioni critiche.

In merito all'organizzazione e gestione delle fasi di lavorazione, si condividono le misure operative e mitigative riportate nel documento "Piano Ambientale di Cantierizzazione e di Monitoraggio", raccomandandone la scrupolosa attuazione.

5.2. Componente Suolo

Al fine di tutelare la risorsa pedologica si evidenzia la necessità di porre in essere tutti i necessari accorgimenti atti ad impedirne la perdita ed il depauperamento, quali a titolo esemplificativo:

- Vietare il transito dei mezzi pesanti utilizzati per le lavorazioni, soprattutto con terreno bagnato, al di fuori delle piste di cantiere, per evitare un'eccessiva costipazione del terreno che potrebbe ostacolare un ottimale approfondimento degli apparati radicali delle specie vegetali.
- Prediligere porzioni di suolo già degradato per la realizzazione di piste e aree di cantiere, evitando ove possibile le zone ad alta valenza naturalistica.

Si ricorda che ogni Area Tecnica, Area di Stoccaggio e Area di Deposito Temporaneo e le zone più "sensibili" di lavorazione dovranno essere opportunamente impermeabilizzate e attrezzate con rete di raccolta, al fine di captare eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa.

Terre e rocce da scavo

Le lavorazioni in progetto prevedono la sostituzione delle attuali condotte irrigue a canaletta e a gravità (fuori terra), in calcestruzzo, con tubazioni interrate in PEAD.

L'esecuzione delle opere comporterà lo scavo di volumi di terreno che saranno completamente riutilizzati nello stesso sito di produzione per il ripristino dei luoghi, il rinalzo ed il rinterro delle stesse condotte.



Si prende atto di quanto dichiarato dal Proponente nel documento "RELAZIONE GESTIONE TERRE ROCCE DA SCAVO - 1105P0520relgestscavGB" in merito alle modalità di trattamento dei materiali prodotti durante le lavorazioni ed al piano di caratterizzazione delle terre e rocce.

5.3. Componente Biodiversità

Relativamente agli aspetti faunistici e floristici si suggerisce che vengano messe in atto opportune misure di contenimento e mitigazione a tutela delle specie animali e vegetali, al fine di limitare il più possibile il disturbo di tali componenti biologiche durante le lavorazioni.

Tutte le aree di cantiere dovranno essere approntate in zone che non prevedano il taglio e/o l'eliminazione di vegetazione di particolare pregio, contenendo al minimo indispensabile gli spazi operativi.

6. ALTRE OSSERVAZIONI

Al fine di ridurre l'impatto ambientale dell'opera in progetto si ribadisce la necessità di porre in atto durante le fasi di cantiere, opportune misure di mitigazione, con particolare attenzione a:

- Verifica dell'efficienza e manutenzione dei mezzi e delle macchine operatrici impiegate (es. garantire la non perdita di carburanti e/o oli idraulici, controllare le emissioni di gas di scarico).
- Gestione di possibili sversamenti accidentali.
- Riduzione di eventuali impatti dovuti a fenomeni di inquinamento acustico.
- Garantire la corretta gestione dei rifiuti in applicazione alla normativa vigente in termini di deposito temporaneo, recupero o conferimento a discarica.
- Effettuare eventuali operazioni di manutenzione ordinaria dei mezzi d'opera che saranno svolte in loco, nonché l'eventuale rifornimento degli stessi, esclusivamente in un'area impermeabilizzata, appositamente attrezzata con rete di raccolta, al fine di captare eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa.

Le aree di cantiere destinate allo stoccaggio dei rifiuti dovranno essere impermeabilizzate in modo da garantire la non percolazione nel terreno delle acque di dilavamento, dette acque dovranno essere gestite in conformità a quanto previsto dalla D.G.R. della Regione Autonoma della Sardegna n. 69/25 del 10.12.2008.

6.1. Gestione delle anomalie

La comunicazione degli sversamenti e inquinamenti, come richiesto dalla normativa vigente, dovrà avvenire entro 24 ore dall'evento.

La comunicazione delle anomalie rilevate durante le fasi di lavorazione dovranno avvenire entro 24 ore dal rilevamento dell'anomalia.



7. CONCLUSIONI

Si propone che nelle successive fasi di progettazione si tenga conto delle osservazioni riportate nel presente documento.

Al fine di consentire a questo Dipartimento di svolgere le attività di controllo di competenza, si chiede che venga inoltrato, con adeguato anticipo, il cronoprogramma di dettaglio delle attività.

Le osservazioni sono rese in base all'analisi della documentazione presentata. La responsabilità di quanto dichiarato e riportato in ciascun elaborato ricade esclusivamente sui professionisti che hanno predisposto il Progetto.

I funzionari istruttori

Gianluca Solinas (gsolinas@arpa.sardegna.it - 0783 214628)

Francesca Pilia (fpilia@arpa.sardegna.it – 0783 214667)

Il Direttore del Dipartimento

Davide Zaccheddu

(documento firmato digitalmente)

Dichiarazione in merito a conflitti di interessi, ai sensi art. 6, DPR 16 aprile 2013, n. 62 e art. 6-bis Legge 7 agosto 1990, n. 241

I sottoscritti Gianluca Solinas e Francesca Pilia, consapevoli delle sanzioni penali prescritte dall'art. 76 del DPR 28/12/2000 n. 445 e s.m.ei. e in osservanza dell'art. 8 *Conflitti di interesse e obbligo di astensione* del Codice di Comportamento dei dipendenti ARPAS adottato con DDG 38/2022 del 04/02/2022 a norma dell'art. 54 del D. Lgs. 165/2001, sotto la propria responsabilità, per quanto al momento a conoscenza, **DICHIARANO con riferimento al seguente procedimento: Lavori di "Conversione della rete di distribuzione a canaletta del distretto a gravità di Pesaria in rete tubata" I Lotto - C.A.T. P0520. CUP G17H20003040002 – Proponente CBO – Consorzio di Bonifica dell'Oristanese.**

- di non avere rapporti di collaborazione diretti o indiretti, a titolo gratuito o oneroso con soggetti che abbiano anche solo potenzialmente interessi in attività o decisioni inerenti alla pratica in oggetto;
- che i propri parenti o affini entro il secondo grado, il coniuge o il convivente, non hanno rapporti di collaborazione diretti o indiretti, a titolo gratuito o oneroso con soggetti che abbiano anche solo potenzialmente interessi in attività o decisioni inerenti alla pratica in oggetto



Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

La presente scheda è formalizzata prendendo come riferimento le best practices di settore al fine di minimizzare gli impatti negativi sull'ambiente delle attività di cantieristica. Tutti i vincoli individuati dalla scheda presente si applicano agli interventi che prevedono l'apertura di un Campo Base connesso ad un cantiere temporaneo o mobile (nel seguito "Cantiere") in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile, come elencati nell'Allegato X - Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89, comma 1, lettera a) al Titolo IV del d.lgs. 81/08 e ss.m.i. Per gli altri interventi di cantieristica, è previsto che vengano rispettati unicamente i vincoli applicabili. L'applicabilità dei vincoli dovrà essere valutata caso per caso in funzione delle dimensioni e della tipologia di intervento.

L'attività economica nella presente scheda non ha il potenziale di contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici. Pertanto, la presente scheda si applica sia alle misure in Regime 1 sia alle misure in Regime 2. Questo non comporta una modifica del Regime della misura indicato nella mappatura.

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento
Ex-ante	Tutti gli elementi di controllo sono da rapportare ai requisiti specifici esplicitati nella scheda tecnica			
	1	E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?		
	2	E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?		
	3	E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio		

		idrogeologico?		
	<i>Nel caso di misure associate esclusivamente alla scheda 5 e potenzialmente esposte a rischi fisici climatici attuali e futuri, rispettare il punto 4 o 4.1</i>			
	4	E' stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida dell'Appendice A del Regolamento Delegato 2021/2139 (riportate all'appendice 1 della Guida Operativa)?		
	<i>Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 4 al punto 4.1</i>			
	4.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?		
	5	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?		
	6	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?		
	7	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?		
	8	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?		
	9	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?		
	10	E' stato sviluppato il bilancio materie?		
	11	E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o		

		nazionali?		
	12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?		
	13	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?		
	14	Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?		
	15	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?		
	16	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?		

Ex post	17	E' disponibile la certificazione rilasciata dal GSE che dia evidenza di origine rinnovabile dell'energia elettrica consumata?		
	18	Sono presenti i dati relativi ai mezzi d'opera impiegati che ne dimostrino la conformità ai vincoli suggeriti?		
	19	Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?		
	20	E' disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestate l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico?		
	21	Se applicabile, è disponibile il Piano di gestione delle Acque meteoriche di dilavamento (AMD)?		
	22	Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?		
	23	E' disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?		
	24	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE)?		

	25	E' stata attivata la procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017?		
	26	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?		
	27	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito conforme alle modalità definite dal D. lgs 152/06 Testo unico ambientale, Titolo V Parte Quarta?		
	28	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore?		
	29	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VInCA?		

Scheda 31 – Irrigazione – Regime 1

<i>Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH</i>				
Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento
	1	E' stato previsto di adottare le necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica e di efficienza di distribuzione specificate nella scheda tecnica?		
	2	E' stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida dell'Appendice A del Regolamento Delegato 2021/2139 (riportate all'appendice 1 della Guida Operativa)?		
	<i>Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 2 al punto 2.1</i>			
	2.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?		
	3	Sono state individuate le condizioni per evitare il deterioramento e garantire che i corpi idrici interessati raggiungano un buono stato quantitativo (nel caso delle acque sotterranee) o un buono stato o un buon potenziale ecologico (nel caso delle acque superficiali) entro il 2027, conformemente alle prescrizioni della direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE?		

	4	Se pertinente, sono state individuate le misure di efficientamento dei sistemi di irrigazione volti a ridurre il deflusso di nutrienti dall'agricoltura?		
	5	Se pertinente, gli interventi sono inseriti in un contesto più ampio di sostegno delle pratiche agricole sostenibili, con un fabbisogno idrico inferiore e con un utilizzo limitato di pesticidi?		
	6	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?		
	7	Interventi in aree protette: verifica rispetto degli obiettivi di conservazione delle aree. Interventi non in aree protette: previsione di interventi mirati alla salvaguardia della biodiversità e degli habitat naturali (es. infrastrutture verdi, blu, ecc.)		
Ex post	8	Sono raggiunte e monitorate le performances energetiche e distributive?		
	9	Sono attuate delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate?		
	10	Sono state attuate delle soluzioni di uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine individuate?		
	11	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VIA o dalla Vinca?		
	12	Verifica attuazione delle soluzioni di protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi individuate.		

Scheda 31 – Irrigazione – Regime 2

<i>Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH</i>				
Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento
	1	E' stato previsto di adottare le migliori pratiche disponibili per l'efficienza energetica del sistema/impianto efficiente sotto il profilo energetico o l'alimentazione del sistema da fonti rinnovabili?		
	2	E' stato previsto di adottare migliori pratiche disponibili per la riduzione delle perdite in rete (anche tramite l'implementazione di sistemi automatici di monitoraggio)?		
	3	E' stato redatto il report di analisi dell'adattabilità in conformità alle linee guida dell'Appendice A del Regolamento Delegato 2021/2139 (riportate all'appendice 1 della Guida Operativa)?		
	<i>Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1</i>			
	3.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?		
	4	Sono state individuate le condizioni per evitare il deterioramento e garantire che i corpi idrici interessati raggiungano un buono stato quantitativo (nel caso delle acque sotterranee) o un buono stato o un buon potenziale ecologico (nel caso delle acque superficiali) entro il 2027, conformemente alle prescrizioni della direttiva quadro sulle		

		acque 2000/60/CE?		
	5	Se pertinente, sono state individuate le misure di efficientamento dei sistemi di irrigazione volti a ridurre il deflusso di nutrienti dall'agricoltura?		
	6	Se pertinente, gli interventi sono inseriti in un contesto più ampio di sostegno delle pratiche agricole sostenibili, con un fabbisogno idrico inferiore e con un utilizzo limitato di pesticidi?		
	7	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?		
	8	Interventi in aree protette: verifica rispetto degli obiettivi di conservazione delle aree. Interventi non in aree protette: previsione di interventi mirati alla salvaguardia della biodiversità e degli habitat naturali (es. infrastrutture verdi, blu, ecc.)		
Ex post	9	E' verificata l'effettiva attuazione delle migliori pratiche disponibili per l'efficienza energetica del sistema/impianto efficiente sotto il profilo energetico o alimentazione del sistema da fonti rinnovabili?		
	10	E' verificata l'effettiva attuazione delle migliori pratiche disponibili per la riduzione delle perdite in rete (anche tramite l'implementazione di sistemi automatici di monitoraggio)?		
	11	Sono attuate delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate?		

	12	Sono state attuate delle soluzioni di uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine individuate?		
	13	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VIA o dalla Vinca?		
	14	Verifica attuazione delle soluzioni di protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi individuate.		

Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

A. Codici NACE

Questa scheda fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano l'apertura e la gestione di cantieri temporanei o mobili per opere di grandi dimensioni che prevedono un Campo Base.

Pertanto, non si associa a specifiche attività produttive.

Per le opere sottoposte a Valutazione di impatto ambientale o ad assoggettabilità, le caratteristiche del cantiere saranno definite in tali ambiti.

B. Applicazione

La presente scheda si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un Campo Base connesso ad un cantiere temporaneo o mobile (nel seguito "Cantiere") in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile, come elencati nell'*Allegato X - Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89, comma 1, lettera a)* al Titolo IV del D.Lgs. 81/08 e ss.m.i.

Per grandi dimensioni si intendono cantieri afferenti a reti idriche, elettriche, fognarie, building sopra i 5000 m², etc.

I requisiti qui elencati non hanno carattere prescrittivo, ove non previsto da normative specifiche, e potranno essere selezionati o meno dall'Amministrazione responsabile come criteri di premialità.

Le Amministrazioni, pertanto, potranno decidere l'applicabilità di tale scheda o di alcuni requisiti specifici, ove tali requisiti non siano previsti da normative locali.

C. Principio guida

I cantieri attivati per la realizzazione degli interventi previsti dagli investimenti finanziati dovranno essere progettati e gestiti al fine di minimizzare e controllare gli eventuali impatti generati sui sei obiettivi della Tassonomia.

Pertanto, i cantieri dovranno garantire l'adozione di tutte le soluzioni tecniche e le procedure operative capaci sia di evitare la creazione di condizioni di impatto che facilitare processi di economia circolare.

Le indicazioni che seguono trovano applicazione solo laddove il cantiere non sia associato ad interventi sottoposti ad una valutazione di impatto ambientale, nazionale o regionale. **In caso di VIA, gli elementi nel seguito descritti saranno direttamente integrati all'interno del parere rilasciato dall'Ente (Decreto di approvazione)** che conterrà specifiche prescrizioni operative ed il Piano di Monitoraggio ambientale in grado di garantire il necessario livello di sostenibilità. Il rispetto dei vincoli DNSH potrà altresì essere controllato nell'ambito della verifica di assoggettabilità a VIA.

Ancorché la scheda sia riferita agli interventi di cantieristica non connessi all'edilizia, alcune delle disposizioni legate ai vincoli DNSH di questa attività possono essere ritrovate nei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvato con D.M. 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022.

Le “Aree escluse dalla definizione di bosco” di cui all’art. 5, del D. Lgs. 3 aprile 2018, n. 34, potranno essere oggetto degli interventi previsti dalla presente scheda in quanto potenzialmente idonee alla realizzazione degli interventi da essa previsti.

L'attività in questione non è compresa tra le attività facenti parte della Tassonomia delle attività eco-compatibili (Regolamento (UE) 2020/852). Pertanto, non essendovi un contributo sostanziale e, a questa scheda si applica quindi unicamente il regime del contributo minimo (**Regime 2**), che non ha carattere vincolante e può essere ripreso, completamente o in parte, sia per le misure in Regime 1 sia per quelle in Regime 2.

D. VINCOLI DNSH

Mitigazione del cambiamento climatico

Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, dovranno essere adottate tutte le strategie disponibili per l’efficace gestione operativa **del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni GHG.**

Nello specifico, si suggerisce la possibilità di prendere in considerazione come elementi di premialità (non obbligatori):

- Redazione del Piano di gestione Ambientale di Cantiere, che descrive gli aspetti ambientali del cantiere e le soluzioni mitigative (PAC, secondo le Linee guida ARPA Toscana del 2018);
- Realizzare **l’approvvigionamento elettrico del cantiere** tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine – Certificazione rilasciata dal GSE);
- Impiego di mezzi d’opera ad **alta efficienza motoristica**. Dovrà essere privilegiato l’uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore;
- I trattori ed i mezzi d’opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all’Americano STAGE V).

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Presentare dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all’impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili;
- prevedere l’impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate.

Elementi di verifica ex post

- Presentare certificazione rilasciata dal GSE che dia evidenza di origine rinnovabile dell’energia elettrica consumata;
- Presentare dati dei mezzi d’opera impiegati.

Adattamento ai cambiamenti climatici

Questo aspetto ambientale risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio degli interventi (Campo base).

I Campi Base non dovranno essere ubicati:

- In settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti). Nel caso in cui i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a tali rischi, dovranno essere adottate tutte le migliori pratiche per mitigare il rischio;
- In aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione. Nel caso i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a rischio idraulico, dovrà essere sviluppata apposita valutazione del rischio idraulico sito specifico basata su tempi di ritorno di minimo 50 anni così da identificare le necessarie azioni di tutela/adattamento da implementare a protezione.

Qualora la misura dovesse essere associata **unicamente alla presente scheda 5** e dovesse riguardare interventi potenzialmente soggetti a rischi fisici climatici, dovrà essere realizzata un'analisi puntuale dei rischi climatici fisici attuali e futuri e attuare le eventuali azioni mitigative dei rischi identificati.

Per lo svolgimento dell'analisi dei rischi, nell'ambito del Piano Nazionale, vengono fornite due diverse metodologie⁶⁰:

- i Criteri DNSH generici per l'adattamento ai cambiamenti climatici (Appendice A dell'Allegato I del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139);
- gli Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C373/01).

Il primo documento, riportato integralmente all'Appendice 1 della presente Guida Operativa, descrive un processo di analisi più sintetico, facilmente utilizzabile anche nell'ambito di interventi al di sotto dei 10 milioni di EUR, quali, ad esempio, le misure individuali di ristrutturazione (Scheda 2).

Per gli interventi infrastrutturali che prevedono un investimento che supera i 10 milioni di EUR, l'analisi da svolgere, dettagliata negli Orientamenti tecnici per le infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C373/01), è più approfondita e prevede una valutazione della vulnerabilità e del rischio per il clima, che sfoci nell'individuazione nel vaglio e nell'attuazione delle misure di adattamento del caso⁶¹.

⁶⁰ Punto 2.5 Applicabilità dei criteri di vaglio tecnico del regolamento Tassonomia e Allegato II degli *Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (C/2023/111)*

⁶¹ La Fondazione IFEL Anci ha pubblicato un documento esplicativo della metodologia adottata negli Orientamenti tecnici per le infrastrutture a prova di clima, l'*Allegato 2 - Indicazioni di supporto per analisi del rischio climatico e adattamento dei progetti PNRR*. Tale documento fornisce un supporto operativo non vincolante per l'analisi del rischio climatico, basato sulle indicazioni degli Orientamenti tecnici per le infrastrutture a prova di clima, che include anche una relazione-tipo sull'analisi del rischio climatico, vulnerabilità e soluzioni di adattamento, con suggerimenti operativi ai progettisti.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Prevedere studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico;
- Prevedere studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere,

Nel caso di misure associate esclusivamente alla scheda 5 e potenzialmente soggette a rischi fisici climatici, in fase di progettazione:

- Redazione del report di analisi dell'adattabilità.

In alternativa:

- Per gli interventi che superano la soglia dei 10 milioni di euro, dovrà essere effettuata una valutazione della vulnerabilità e del rischio per il clima che sfoci nell'individuazione delle misure di adattamento del caso.

Elementi di verifica ex post

- Verifica dell'adozione delle eventuali misure di mitigazione del rischio;
- Relazione Geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestante l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico;
- Verifica documentale e cartografica necessaria a valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree coinvolte condotta da tecnico abilitato con eventuale identificazione dei necessari presidi di adattabilità da porre in essere.

Nel caso di misure associate esclusivamente alla scheda 5 e potenzialmente soggette a rischi fisici climatici:

- Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.

In alternativa:

- Per gli interventi che superano la soglia dei 10 milioni di euro, dovranno essere vagliate e attuate le misure di adattamento individuate tramite la valutazione della vulnerabilità.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Dovranno essere adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde).

Queste soluzioni dovranno interessare:

- l'approvvigionamento idrico di cantiere;
- la gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere;
- la gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad es betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.
- Approvvigionamento idrico di cantiere
Ad avvio cantiere l'Impresa dovrà presentare un dettagliato **bilancio idrico dell'attività di cantiere**.

Dovrà essere ottimizzato l'utilizzo della risorsa eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. L'eventuale realizzazione di pozzi o punti di presa superficiali per l'approvvigionamento idrico dovranno essere autorizzati dagli Enti preposti.

- Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD)
Ove previsto dalle normative regionali, dovrà essere redatto Piano di gestione delle acque meteoriche provvedendo alla eventuale acquisizione di **specificata autorizzazione per lo scarico delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD)** rilasciata dall'ente competente per il relativo corpo recettore.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione:

- Verificare la necessità della redazione del Piano di gestione AMD;
- Presentare, se applicabile, le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue;
- Sviluppare il bilancio idrico della attività di cantiere.

Elementi di verifica ex post

- Verificare, ove previsto in fase "Ex Ante", la redazione del Piano di gestione AMD;
- Verificare, ove previsto in fase "Ex Ante", la presentazione delle autorizzazioni allo scarico delle acque reflue;
- Verificare avvenuta redazione del bilancio idrico della attività di cantiere.

Economia circolare

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla Decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Sarà quindi necessario procedere alla redazione del Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale

- Redazione del Piano di gestione rifiuti;
- Sviluppo del bilancio materie.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R";

- Attivazione procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017 (in caso di non attivazione indicarne le motivazioni...).

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso;
- la gestione operativa del cantiere.
- Materiali in ingresso
Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le **Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate**.
- Gestione ambientale del cantiere
Per la gestione ambientale del cantiere si rimanda al già previsto **Piano ambientale di cantierizzazione** (PAC), ove previsto dalle normative nazionali o regionali.
- Caratterizzazione del sito
Le eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal Titolo V "Bonifica di siti contaminati", parte IV, del D. Lgs. 152/2006 Testo unico ambientale.
- Emissioni in atmosfera
I mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico);
Dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale;

- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali in ingresso al cantiere;
- Redazione del PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Verificare sussistenza requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;
- Indicare l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera che saranno impiegati (rispondente ai requisiti);
- Verificare piano zonizzazione acustica indicando la necessità di presentazione della deroga al rumore.

Elementi di verifica ex post

- Presentare le schede tecniche dei materiali utilizzati;
- Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;
- Se presentata, dare evidenza della deroga al rumore presentata.

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'intervento⁶² non potrà essere fatto all'interno di:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio;
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta, laddove per foresta si intende un terreno che corrisponde alla definizione di bosco di cui all'art. 3, comma 3 e 4, e art. 4 del D. Lgs. 3 aprile 2018, n. 34, per le quali le valutazioni previste dall'art. 8 del medesimo decreto non siano concluse con parere favorevole alla trasformazione permanente dello stato dei luoghi;
- terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea⁶³ o nella lista rossa dell'IUCN⁶⁴.

Pertanto, fermo restando i divieti sopra elencati, per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (parchi e riserve naturali, siti della rete Natura 2000, corridoi ecologici, altre aree tutelate dal punto di vista naturalistico, oltre ai beni naturali e paesaggistici del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e altre aree protette) deve essere condotta un'opportuna valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale;

- Verificare che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree sopra indicate.
- Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, bisognerà prevedere:
 - La verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN;
 - Per gli interventi situati in siti della Rete Natura 2000, o in prossimità di essi, sarà necessario sottoporre l'intervento a Valutazione di Incidenza (D.P.R. 357/97);
 - Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette), nulla osta degli enti competenti.

⁶² Inteso in questo contesto come Campo Base

⁶³ IUCN, The IUCN European Red List of Threatened Species

(<https://www.iucn.org/regions/europe/our-work/biodiversity-conservation/european-red-list-threatened-species>).

⁶⁴ IUCN, The IUCN European Red List of Threatened Species (<https://www.iucnredlist.org>).

Elementi di verifica ex post

- Se pertinente, indicare adozione delle azioni mitigative previste dalla VInCA.

E. PERCHÉ I VINCOLI?

Le criticità potenzialmente rilevabili nella realizzazione di questo tipo di intervento alla luce dei criteri DNSH sono:

Mitigazione del cambiamento climatico

- Consumo eccessivo di carburante per i mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon fossile.

Adattamento ai cambiamenti climatici

- Ridotta resilienza agli eventi meteorologici estremi e fenomeni di dissesto da questi attivati.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

- Eccessivo consumo di acqua dovuto a processi costruttivi e di gestione del cantiere non efficienti;
- Impatto del cantiere sul contesto idrico superficiale e profondo (sfruttamento / inquinamento);
- Interferenza della cantierizzazione con l'idrografia superficiale;
- Mancato controllo delle acque reflue e dilavanti;
- Eccessiva produzione di rifiuti liquidi e/o gestione inefficiente degli stessi.

Economia circolare

- Trasporto a discarica e/o incenerimento di rifiuti da costruzione e demolizione, che potrebbero essere altrimenti efficientemente riciclati/riutilizzati;
- Ridotto impiego di materiali e prodotti realizzati con materie riciclate;
- Ridotta capacità di riutilizzo terre e rocce da scavo come sottoprodotto;
- Eccessiva produzione di rifiuti e gestione inefficiente degli stessi.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

- Emissioni in atmosfera (polveri, inquinanti);
- Lavorazioni eccessivamente rumorose;
- Dispersione al suolo e nelle acque (superficiali e profonde) di contaminanti;
- Presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione;
- Presenza di contaminanti nei componenti edilizi e di eventuali rifiuti pericolosi da costruzione e demolizione derivanti dalle lavorazioni;
- Presenza di contaminanti nel suolo del cantiere.

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

- Inappropriata localizzazione delle aree di cantiere tale da determinare direttamente (lavorazioni e gestione cantiere) e/o indirettamente (flusso dei mezzi da/verso il cantiere) impatti negativi sugli ecosistemi nel caso l'area fosse all'interno o prossima ad un'area di conservazione o ad alto valore di biodiversità;
- Rischi per le foreste dovuti al mancato utilizzo di legno proveniente da foreste gestite in modo sostenibile e certificate.

F. NORMATIVA DI RIFERIMENTO DNSH

La **principale normativa comunitaria** applicabile è:

- Regolamento Delegato della Commissione 2021/2139 che integra il Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale;
- Regolamento (CE) N. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un'agenzia europea per le sostanze chimiche;
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- Natura 2000, Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli".

Le **disposizioni nazionali** relative a tale attività sono allineate ai principi comunitari, in quanto:

- "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvati con Decreto Ministeriale 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (Testo unico ambientale);
- Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 13 giugno 2017 (Terre e rocce da scavo);
- Normativa regionale ove applicabile.

Gli elementi di novità derivanti dall'applicazione del DNSH rispetto alla normativa vigente riguardano:

- ❖ Il requisito da dimostrare è che **almeno il 70 %** (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è **preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale**, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.
- ❖ **Non sono autorizzati interventi** che prevedano attività su strutture e manufatti **connessi a**; i) attività connesse ai **combustibili fossili, compreso l'uso a valle⁶⁵**; ii) attività nell'ambito del sistema di **scambio di quote di emissione dell'UE (ETS)** che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di

⁶⁵ Ad eccezione dei progetti previsti nell'ambito della presente misura riguardanti la produzione di energia elettrica e/o di calore a partire dal gas naturale, come pure le relative infrastrutture di trasmissione/trasporto e distribuzione che utilizzano gas naturale, che sono conformi alle condizioni di cui all'allegato III degli orientamenti tecnici sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" (2021/C58/01).

riferimento⁶⁶; iii) attività connesse alle **discariche di rifiuti, agli inceneritori⁶⁷ e agli impianti di trattamento meccanico biologico⁶⁸**; iv) attività nel cui ambito lo **smaltimento a lungo termine dei rifiuti** potrebbe causare un danno all'ambiente.

⁶⁶ Se l'attività che beneficia del sostegno genera emissioni di gas a effetto serra previste che non sono significativamente inferiori ai pertinenti parametri di riferimento, occorre spiegarne il motivo. I parametri di riferimento per l'assegnazione gratuita di quote per le attività che rientrano nell'ambito di applicazione del sistema di scambio di quote di emissioni sono stabiliti nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/447 della Commissione.

⁶⁷ L'esclusione non si applica alle azioni previste nell'ambito della presente misura in impianti esclusivamente adibiti al trattamento di rifiuti pericolosi non riciclabili, né agli impianti esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica, catturare i gas di scarico per lo stoccaggio o l'utilizzo, o recuperare i materiali da residui di combustione, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

⁶⁸ L'esclusione non si applica alle azioni previste dalla presente misura negli impianti di trattamento meccanico biologico esistenti quando tali azioni sono intese ad aumentare l'efficienza energetica o migliorare le operazioni di riciclaggio dei rifiuti differenziati al fine di convertirle nel compostaggio e nella digestione anaerobica di rifiuti organici, purché tali azioni nell'ambito della presente misura non determinino un aumento della capacità di trattamento dei rifiuti dell'impianto o un'estensione della sua durata di vita; sono fornite prove a livello di impianto.

Scheda 31 - Impianti di irrigazione

A. Codici NACE

Le attività economiche di questa categoria potrebbero essere associate al codice NACE II: E36 (Raccolta, trattamento e fornitura di acqua), ed al codice NACE II F42 limitatamente al codice 42.21 (Costruzione di infrastrutture per il trasporto di fluidi).

B. Applicazione

Questa scheda fornisce gli elementi di rispetto dei criteri DNSH per la realizzazione di **interventi diffusi sul territorio finalizzati ad un uso efficiente e sostenibile dell'acqua in agricoltura**, allo scopo di aumentare la resilienza dell'agrosistema irriguo agli eventi climatici estremi, con particolare riferimento agli eventi siccitosi.

Al contempo, viene prevista la promozione e il sostegno di pratiche agricole sostenibili, in particolare sistemi di irrigazione più sostenibili ed efficienti e misure di ritenzione naturale delle acque, passaggio a colture e pratiche di gestione con minore fabbisogno idrico, nonché pratiche di fertilizzazione più sostenibili.

Gli aspetti legati alla cantierizzazione degli interventi sono analizzati nella scheda 5 – “*Cantieri generici*” alla quale si rimanda per l’identificazione delle ulteriori azioni di rispetto dei criteri DNSH.

C. Principio guida

Gli interventi dovranno contribuire a migliorare la gestione della risorsa idrica e ridurre le perdite e favorire la misurazione e il monitoraggio degli usi sia sulle reti collettive (attraverso l’installazione di misuratori e sistemi di telecontrollo) sia per gli usi privati (attraverso un sistema di monitoraggio delle concessioni private), presupposto per la quantificazione dell’acqua effettivamente utilizzata e per scongiurare gli usi illeciti di acqua nelle zone rurali. In dettaglio, i progetti dovranno promuovere una gestione sempre più efficiente delle risorse idriche, riducendo le pressioni di tipo diffuso del settore agricolo sia sullo stato quantitativo sia sullo stato qualitativo delle acque superficiali e sotterranee e favorire il mantenimento di un buono stato dei corpi idrici.

Pertanto, gli investimenti che riguardano questa attività economica possono ricadere nei due seguenti regimi:

- Regime 1: Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Rispetto del “*do no significant harm*”.

D. VINCOLI DNSH

Mitigazione del cambiamento climatico

Qualora l'intervento ricada in una misura per la quale è stato definito un contributo sostanziale (**Regime 1**), il sistema per la fornitura di acqua soddisfa **uno dei seguenti criteri**:

(a) il consumo medio netto di energia per l'estrazione e il trattamento è pari o inferiore a 0,5 kWh per metro cubo di acqua pronta per essere fornita. Il consumo netto di energia può tener conto delle misure che riducono il consumo energetico, come il controllo della fonte (apporto di sostanze inquinanti), e, se del caso, della produzione: di energia (ad esempio energia idraulica, solare ed eolica);

(b) il livello di perdita è calcolato utilizzando il metodo di valutazione dell'indice di perdita dell'infrastruttura (ILI, Infrastructure Leakage Index²¹²) e il valore soglia è pari o inferiore a 1,5, oppure è calcolato utilizzando un altro metodo appropriato e il valore soglia è stabilito conformemente all'articolo 4 della Direttiva (UE) 2020/2184²¹³. Questo calcolo deve essere applicato alla porzione della rete di approvvigionamento idrico (distribuzione) in cui sono eseguiti i lavori, vale a dire a livello di zona di approvvigionamento idrico, distretto di misura (DMA, District Metered Area) o area a pressione controllata (PMA, Pressure Managed Area).

Elementi di verifica ex ante

- Adozione delle necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica e di efficienza di distribuzione.

Elementi di verifica ex post

- Monitoraggio periodico delle performance.

Qualora l'intervento ricada in una misura per la quale è stato definito un regime DNSH (**Regime 2**), è opportuno sottolineare che il prevedibile impatto dell'attività sostenuta dalla misura su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, in considerazione degli effetti diretti e degli effetti indiretti primari nel corso del ciclo di vita.

Tuttavia, dovrà comunque essere garantita l'adozione delle migliori pratiche di settore per l'efficienza energetica e idrica del nuovo sistema.

Elementi di verifica ex ante

²¹² L'indice di perdita dell'infrastruttura (ILI) è calcolato come perdite reali annue correnti/perdite reali annue inevitabili: le perdite reali annue correnti rappresentano la quantità d'acqua che è effettivamente persa dalla rete di distribuzione (ossia non consegnata agli utenti finali). Le perdite reali annue inevitabili tengono conto del fatto che in una rete di distribuzione idrica vi saranno sempre delle perdite. Tali perdite sono calcolate sulla base di fattori quali la lunghezza della rete, il numero di attacchi di servizio e la pressione a cui funziona la rete.

²¹³ Direttiva (UE) 2020/2184 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (rifusione).

- Valutazione e adozione in fase progettuale delle migliori pratiche disponibili per l'efficienza energetica del sistema/impianto efficiente sotto il profilo energetico o alimentazione del sistema da fonti rinnovabili.
- Valutazione e adozione in fase progettuale delle migliori pratiche disponibili per la riduzione delle perdite in rete (anche tramite l'implementazione di sistemi automatici di monitoraggio).

Elementi di verifica ex post

- Verifica dell'effettiva attuazione delle migliori pratiche disponibili per l'efficienza energetica del sistema/impianto efficiente sotto il profilo energetico o alimentazione del sistema da fonti rinnovabili.
- Verifica dell'effettiva attuazione delle migliori pratiche disponibili per la riduzione delle perdite in rete (anche tramite l'implementazione di sistemi automatici di monitoraggio).

Adattamento ai cambiamenti climatici

La misura è in linea di principio assegnabile al campo d'intervento 040 di cui all'allegato del regolamento RRF con un coefficiente di cambiamento climatico del 40 %, in quanto si tratta di una misura di gestione delle risorse idriche volta a gestire la carenza idrica, aggravata dai rischi legati al clima, ossia la siccità.

I cambiamenti climatici determinano nel tempo una diminuzione dei deflussi superficiali nei corsi d'acqua e di quelli profondi che ricaricano gli acquiferi, a cui è associata una contrazione del contenuto idrico medio dei suoli.

A tale diminuzione potrà corrispondere un incremento dei fenomeni siccitosi, tale da indurre deterioramento dell'agrosistema irriguo, scarsamente resiliente agli eventi climatici estremi.

Effetti della siccità sul settore agricolo sono: riduzione delle rese; aumento del prezzo dei prodotti agricoli; modifiche della tecnologia di produzione: (i) aumento della domanda di fattori della produzione (es. acqua irrigua, antiparassitari, carburanti), (ii) aumento della coltivazione di specie con esigenze idriche ridotte; (iii) aumento del prezzo dei fattori produttivi.

Per lo svolgimento dell'analisi dei rischi climatici fisici attuali e futuri, nell'ambito del Piano Nazionale, vengono fornite due diverse metodologie²¹⁴:

- i Criteri DNSH generici per l'adattamento ai cambiamenti climatici (Appendice A dell'Allegato I del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139);
- gli Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C373/01).

Il primo documento, riportato integralmente all'**Appendice 1** della presente Guida Operativa, descrive un processo di analisi più sintetico, facilmente utilizzabile

²¹⁴ Punto 2.5 Applicabilità dei criteri di vaglio tecnico del regolamento Tassonomia e Allegato II degli *Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza (C/2023/111)*

anche nell'ambito di interventi **al di sotto dei 10 milioni di EUR**, quali, ad esempio, le misure individuali di ristrutturazione (Scheda 2).

Per gli interventi infrastrutturali che prevedono un investimento **che supera i 10 milioni di EUR**, l'analisi da svolgere, dettagliata negli **Orientamenti tecnici per le infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C373/01)**, è più approfondita e prevede una valutazione della vulnerabilità e del rischio per il clima, che sfoci nell'individuazione nel vaglio e nell'attuazione delle misure di adattamento del caso²¹⁵.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Redazione del report di analisi dell'adattabilità.

In alternativa:

- Per gli interventi che superano la soglia dei 10 milioni di euro, dovrà essere effettuata una valutazione della vulnerabilità e del rischio per il clima che sfoci nell'individuazione delle misure di adattamento del caso.

Elementi di verifica ex post

- Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.

In alternativa:

- Per gli interventi che superano la soglia dei 10 milioni di euro, dovranno essere vagliate e attuate le misure di adattamento individuate tramite la valutazione della vulnerabilità.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Gli interventi non dovrebbero nuocere all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine, ma migliorare l'uso sostenibile delle risorse idriche.

Si citano di seguito alcuni esempi di interventi e migliori pratiche che permetterebbero di mitigare l'impatto sulla risorsa idrica:

- sostenere gli agricoltori nel passaggio alle colture e alle pratiche di gestione con un fabbisogno idrico inferiore;
- sostenere gli agricoltori nell'attuazione di misure volte ad aumentare la capacità di ritenzione idrica del suolo e lo stoccaggio dell'acqua a livello di azienda agricola;
- attuare un sistema di irrigazione che consenta il riutilizzo dell'acqua in linea con la direttiva quadro sulle acque e non comporti un aumento dell'estrazione di acqua.
- investire in sistemi di irrigazione più sostenibili ed efficienti che richiedono meno

²¹⁵ La Fondazione IFEL Anci ha pubblicato un documento esplicativo della metodologia adottata negli Orientamenti tecnici per le infrastrutture a prova di clima, l'*Allegato 2 - Indicazioni di supporto per analisi del rischio climatico e adattamento dei progetti PNRR*. Tale documento fornisce un supporto operativo non vincolante per l'analisi del rischio climatico, basato sulle indicazioni degli Orientamenti tecnici per le infrastrutture a prova di clima, che include anche una relazione-tipo sull'analisi del rischio climatico, vulnerabilità e soluzioni di adattamento, con suggerimenti operativi ai progettisti.

acqua, come l'irrigazione localizzata. Ciò comporterà al tempo stesso una minore dispersione di nutrienti nelle acque sotterranee e nei corpi idrici interni circostanti;

Oltre agli esempi sopra riportati, le misure dovranno comunque rispettare dei vincoli obbligatori.

In particolare, al fine di garantire interventi infrastrutturali sugli impianti esistenti che consentano lo sviluppo sostenibile e la tutela della risorsa idrica, dovranno essere seguiti i criteri previsti **dall'Appendice B** del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 che integra il Regolamento (UE) 2020/852 che descrive i criteri DNSH generici per l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine.

Se l'attività comporta l'estrazione di acqua, l'autorità competente ha rilasciato il permesso del caso, specificando le condizioni per evitare il deterioramento e garantire che i corpi idrici interessati raggiungano un buono stato quantitativo (nel caso delle acque sotterranee) o un buono stato o un buon potenziale ecologico (nel caso delle acque superficiali) entro il 2027, conformemente alle prescrizioni della Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE.

Pertanto i rischi di degrado ambientale connessi alla conservazione della qualità dell'acqua e alla prevenzione dello stress idrico sono preliminarmente individuati e affrontati con l'obiettivo di conseguire un buono stato delle acque e un buon potenziale ecologico, quali definiti all'articolo 2, punti 22 e 23, del Regolamento (UE) 2020/852, conformemente alla Direttiva 2000/60/CE²¹⁶ e a un piano di gestione dell'uso e della protezione delle acque elaborato in tale ambito, per i corpi idrici potenzialmente interessati, in consultazione con i portatori di interessi pertinenti.

Qualora l'opera ricadesse nel campo di applicazione della VIA o assoggettabilità, il soggetto attuatore dovrà prevedere una valutazione dell'impatto sulle acque a norma della Direttiva 2000/60/CE, che evidenzia i rischi e le modalità di prevenzione.

Elementi di verifica ex ante

- Individuazione le condizioni per evitare il deterioramento e garantire che i corpi idrici interessati raggiungano un buono stato quantitativo (nel caso delle acque sotterranee) o un buono stato o un buon potenziale ecologico (nel caso delle acque superficiali) entro il 2027, conformemente alle prescrizioni della Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE.

Elementi di verifica ex post

- Verifica attuazione delle soluzioni di uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine individuate.

Economia circolare

Il prevedibile impatto dell'attività sostenuta dalla misura su quest'obiettivo ambientale è trascurabile, in considerazione degli effetti diretti e degli effetti indiretti primari nel corso del ciclo di vita.

²¹⁶ Direttiva (CE) 2000/60 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Non ci si attende che la misura comporti un aumento significativo delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo poiché:

- con l'installazione di sistemi di irrigazione più efficienti (cfr. sopra), il deflusso di nutrienti dall'agricoltura sarà ridotto;
- grazie al sostegno agli agricoltori affinché passino a colture e a pratiche di gestione con un fabbisogno idrico inferiore e all'aumento della disponibilità idrica a livello di azienda agricola, sarà utilizzata meno acqua per l'irrigazione;
- saranno sostenute pratiche agricole sostenibili, che a loro volta richiederanno meno pesticidi, con conseguente diminuzione dell'inquinamento idrico e del suolo.

Elementi di verifica ex ante

- Se pertinente, sono state individuate le misure di efficientamento dei sistemi di irrigazione volti a ridurre il deflusso di nutrienti dall'agricoltura.
- Se pertinente, gli interventi sono inseriti in un contesto più ampio di sostegno delle pratiche agricole sostenibili, con un fabbisogno idrico inferiore e con un utilizzo limitato di pesticidi.

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Le normative comunitaria, nazionale e regionale pongono l'accento sulla conservazione e protezione degli ecosistemi fluviali; il mantenimento della loro funzionalità è infatti la base per la tutela della biodiversità, con particolare riferimento alla componente costituita dalla fauna ittica. I corsi d'acqua rappresentano una complessa rete ecologica, e sono da considerarsi allo stesso momento habitat di stabulazione e corridoio migratorio per la fauna, che necessita di percorrerli per lunghezze variabili a seconda delle esigenze e delle caratteristiche di ogni singola specie.

In termini generali, la conservazione della natura è pertanto un obiettivo prioritario, sostenuto a livello comunitario, per cercare di frenare i fenomeni di degrado e di distruzione, che hanno accompagnato lo sviluppo economico degli ultimi decenni e che stanno portando ad una continua e consistente perdita di biodiversità.

Gli investimenti devono essere realizzati nel rispetto delle Direttive 92/43/CEE "Habitat" e 2009/147/CE "Uccelli" e sulla protezione e la gestione dei siti Natura 2000. Dovrà essere svolta una Valutazione d'Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e DPR 357/97 per gli interventi, in linea con la Direttiva Habitat, per i progetti che potrebbero potenzialmente impattare siti Natura 2000 e dovranno essere implementate le necessarie azioni di monitoraggio.

Elementi di verifica ex ante

- Interventi in aree protette: verifica rispetto degli obiettivi di conservazione delle aree;
- Interventi non in aree protette: previsione di interventi mirati alla salvaguardia della biodiversità e degli habitat naturali (es. infrastrutture verdi, blu, ecc.);
- Valutazione d'Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e D.P.R. 357/97 per gli interventi, in linea con la Direttiva Habitat, per i progetti che potrebbero potenzialmente impattare siti Natura 2000 e necessarie azioni di monitoraggio.

Elementi di verifica ex post

- Verifica attuazione delle soluzioni di protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi individuate;
- Se pertinente, adozione delle azioni mitigative previste dalla VIncA.

E. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La principale **normativa** applicabile è:

- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, Norme in materia ambientale (Testo unico ambientale);
- Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli”.