

**DIP - INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO FRANA NELL’AREA DEL CENTRO ABITATO DI CASAMICCIOLA**

**ASPETTI AMBIENTALI**

****

**ALLEGATO 1**

**MAGGIO, 2024**

A logo of a european investment bank

Description automatically generatedA blue flag with yellow stars

Description automatically generated

Subfooter logo

The project is implemented by

IBF International Consulting and Ambiente

The Technical Assistance (TA) operation is financed

under the InvestEU Advisory Hub (IEUAH)

|  |  |
| --- | --- |
| Titolo del progetto: | AA-011582-001 Advisory Support to the Island of Ischia on Post-Disaster Reconstruction and Climate Change Resilience |
| Contratto N° | N° CC15524 |
| Titolo del report | DIP - Interventi per la riduzione del rischio frana nell’area del centro abitato di Casamicciola - aspetti ambientali |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Date and hour** | | |
| Maggio 2024 |  |  |
| **Place** |  |  |
| Roma | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Rev n. | Data | Redatto da | Convalidato da |
| 0 | Marzo 2024 | L. Politanò- I.Carnesecchi | A. Lucioni |
| 1 |  |  |  |

“The authors take full responsibility for the contents of this report. The opinions expressed do not necessarily reflect the view of the InvestEU Advisory Hub, nor the European Investment Bank, nor the European Commission”.

SOMMARIO

[1. introduzione 4](#_Toc167709763)

[2. ASPETTI GENERALI DI IMPATTI DELLE OPERE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI 5](#_Toc167709764)

[2.1. INTERVENTI CORTICALI 5](#_Toc167709765)

[2.2. DISGAGGI ED IMBRAGAGGI MASSI ISOLATI 5](#_Toc167709766)

[3. ASPETTI GENERALI DI IMPATTI DI CANTIERE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI 7](#_Toc167709767)

[4. INQUADRAMENTO E VINCOLISTICA 8](#_Toc167709768)

[5. ITER AUTORIZZATIVO 8](#_Toc167709769)

[6. STRUTTURA DEL PROGETTO AMBIENTALE 12](#_Toc167709770)

[6.1. Studio preliminare ambientale 13](#_Toc167709771)

[6.1.1. Compatibilità urbanistico-ambientale 13](#_Toc167709772)

[6.1.2. Descrizione delle componenti dell’ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante. 15](#_Toc167709773)

[6.1.3. Descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull’ambiente 15](#_Toc167709774)

[6.1.4. Caratteristiche progettuali e/o misure per evitare o prevenire gli impatti ambientali 16](#_Toc167709775)

[6.1.5. Progetto acustico e vibrazionale 16](#_Toc167709776)

[6.1.6. Progetto opere di inserimento ambientale 16](#_Toc167709777)

[6.2. Relazione Paesaggistica 17](#_Toc167709778)

[6.3. Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA) 18](#_Toc167709779)

[6.4. Piano Preliminare di Monitoraggio Ambientale (se richiesto dagli Enti) 20](#_Toc167709780)

[6.5. Progetto Ambientale della Cantierizzazione 21](#_Toc167709781)

[6.6. Piano di Utilizzo/ Piano di Gestione dei materiali di risulta 23](#_Toc167709782)

[6.7. Relazione di Sostenibilità 24](#_Toc167709783)

[6.8. Prime indicazioni sui criteri ambientali minimi (CAM) 26](#_Toc167709784)

introduzione

Nel presente capitolo, attraverso una disamina preliminare delle tipologie di opere previste e del sistema di cantiere, del sito di installazione e della sua peculiarità ambientale, dei vincoli e della sensibilità del territorio, si intende dare un indirizzo al progettista per gli aspetti ambientali, evidenziando in particolare le eventuali criticità e suggerendo gli strumenti progettuali, l’iter da perseguire e le raccomandazioni ulteriori derivanti anche dagli studi precedentemente eseguiti dalla struttura commissariale, dai centri di competenza o da enti esterni.

ASPETTI GENERALI DI IMPATTI DELLE OPERE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

Come prescritto da normativa D. Lgs 36/2023 - Allegato I.7*<..omissis.. Il PFTE è elaborato sulla base della valutazione delle caratteristiche del contesto nel quale andrà inserita la nuova opera, compatibilmente con le preesistenze (anche di natura ambientale, paesaggistica e archeologica)>*

Pertanto, per valutare l’opera compatibilmente con le preesistenze si deve comprendere le ricadute che può avere, infatti gli interventi previsti nel presente DIP hanno differenti ricadute in termini di inserimento o impatto ambientale.

Di seguito si illustrano brevemente gli aspetti ambientali suddivisi per tipologia di intervento, così come anche tratto dal documento APAT- Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i servizi Tecnici - *Atlante delle opere di sistemazione dei versanti - Dipartimento Difesa del Suolo Servizio istruttorie, Piani di Bacino, Raccolta dati e Tecnologie del Sito – Anno 2002 ,*  del quale si riportano alcuni stralci relativi alla descrizione dell’intervento e degli aspetti ambientali contestualizzati sulle opere da progettare.

## INTERVENTI CORTICALI

I rivestimenti corticali delle scarpate con reti metalliche comportano **un impatto sul paesaggio apprezzabile**, specie immediatamente dopo la loro installazione. Questi effetti sono, comunque, ampiamente compensati dal miglioramento delle condizioni ambientali locali che l’impiego di queste strutture consente di ottenere.

Infatti, la struttura della rete, la capacità di non alterare i normali processi di filtrazione delle acque, rallentando al tempo stesso la velocità delle acque di ruscellamento, e l'azione di contenimento e di stabilizzazione della pendice, creano condizioni favorevoli alla rapida crescita ed allo sviluppo della vegetazione consentendo di ottenere un ripristino naturale dell'area d'intervento.

## DISGAGGI ED IMBRAGAGGI MASSI ISOLATI

L’operazione di disgaggio prevede la demolizione e la rimozione di porzioni di versanti ai fini di sicurezza. Tale operazione non ha impatti di lunga durata in termini ambientali, piuttosto sono da attenzionare le fasi del disgaggio che possono prevedere l’intervento di mezzi d’opera che, assieme all’azione di rotolamento del masso disgaggiato, potrebbero compromettere l’integrità della componente vegetazionale che, se di pregio, dovranno prevedersi delle azioni di tutela della stessa.

Medesima considerazione per gli imbragaggi, che vengono eseguiti con cavi d’acciaio, il cui impatto visivo è trascurabile, e pertanto riconducibile all’impatto suesposto.

In merito alle tipologie realizzative descritte è da considerarsi per tutti l’impatto relativo alla componente paesaggistica, legato in particolare alla lucentezza dell’acciaio utilizzato.

L’effetto visivo dell’intervento si può apprezzare nell’immagine sottostante e poiché questa tipologia di intervento consente il ruscellamento delle acque meteoriche, nel medio periodosi otterrà un normale **sviluppo della vegetazione con un effetto di mascheramento delle reti.**

Diversa considerazione per le reti paramassi e per le reti frangicolata che non hanno ricoprimento: si invita il progettista a valutare l’utilizzo di materiali come l’Acciaio Corten che, sebbene non utilizzato abitualmente per questi sistemi di ritenuta, certamente per sua naturale colorazione, si inserirebbe più facilmente nel contesto e ne favorirebbe la mimesi o allo studio di tecniche di copertura vegetazionale, mediante quinte arboree-arbustive, opportunamente collocate di fronte all’opera.

Immagine che contiene aria aperta, montagna, geologia, basamento

Descrizione generata automaticamente

ASPETTI GENERALI DI IMPATTI DI CANTIERE SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

La realizzazione dei cantieri relativi agli interventi necessari per la mitigazione del rischio idrogeologico dell’Isola d’Ischia potrà interferire con le componenti ambientali; tali interferenze potranno realizzarsi nella predisposizione degli spazi, **con il transito dei macchinari, nella rimozione di materiali e rifiuti dalle opere da realizzare e nelle altre attività di cantiere** che producono una alterazione delle componenti ambientali che comunque è limitata alle tempistiche di realizzazione delle opere.

In particolare durante la fase di realizzazione degli interventi le ripercussioni ambientali/paesaggistiche sono dovute principalmente all’impatto sulla componente **atmosfera** (**produzione di polveri durante le fasi di scavo, rimozione di materiali/rifiuti e/o rinterro e movimentazione terre, la produzione di gas di combustione dei mezzi di cantiere)**, sugli ambienti di alveo e quindi sui **corpi idrici superficiali, sui corridoi ecologici e quindi sulla fauna** (realizzazione briglie, sbarramenti in alveo, sistemazione sponde e arginature), sulla **componente rumore** (traffico delle macchine da lavoro, operazioni di carico e scarico di materiale e operazioni di scavo a cielo aperto), che comunque non sarà continuativo ed infine sulla **componente vegetazione, flora e fauna,** in quanto la realizzazione delle piste e dei cantieri determina un necessario esbosco ed una potenziale perdita del valore ecosistemico.

Per quanto riguarda la fase di realizzazione dei lavori, i principali impatti prevedibili sul contesto delle componenti ambientali possono essere pertanto così riassunti:

* il rumore connesso al transito dei mezzi di trasporto dei materiali e al funzionamento dei mezzi d’opera (escavatori, pale, ecc.);
* le emissioni in atmosfera da parte dei motori dei veicoli e dei mezzi d’opera impiegati;
* la polvere sollevata dal vento dalle aree interessate dai lavori, e quella sollevata dal transito dei mezzi;
* la viabilità di cantiere sulla vegetazione e la fauna oltre che sulla componente antropica;
* la perturbazione locale degli ecosistemi e l’allontanamento temporaneo della fauna a causa del disturbo diretto e indiretto arrecato;
* impatti generali connessi alle attività di scavo, rimozione di materiali/rifiuti estranei e movimentazione dei materiali inerti (terre, ecc.);
* l’eventuale inquinamento del suolo, sottosuolo e acque, in caso di sversamenti accidentali di materiali quali carburanti, lubrificanti, olii idraulici, ecc.

In fase di cantiere si raccomanda l’adozione dei seguenti accorgimenti:

* misure di contenimento delle polveri durante la fase di escavazione, carico e trasporto evitando la lavorazione nelle giornate particolarmente ventose (bagnatura delle aree di cantiere, lavaggio automezzi in uscita e copertura degli automezzi che trasportano il materiale);
* limitazione degli spazi destinati allo stoccaggio del materiale, al cantiere, al deposito temporaneo del materiale di scavo;
* allestimento di aree trasbordo materiali presidiate e che limitino l’interferenza con le matrici ambientali;
* limitazione degli ingombri delle strade di accesso;
* attenuazione del rumore dei macchinari secondo la normativa vigente (contenimento della velocità nelle aree di cantiere e lungo la viabilità di servizio);
* ogni altro accorgimento che verrà disposto dalle autorità ambientali competenti.

Con riferimento alla situazione di regime a lavori realizzati, non si prevedono impatti significativi sul contesto ambientale, che potrebbero interessare principalmente l’impatto visivo.

In ogni caso per lo studio di dettaglio degli aspetti di cantiere si raccomanda di predisporre uno strumento progettuale denominato **PAC (Piano Ambientale di Cantiere)** di seguito descritto nei suoi argomenti principali.

Tali impatti saranno anche valutati ed inseriti negli elaborati necessari ad avviare il corso delle procedure di incidenza e/o impatto ambientale previste da normativa.

INQUADRAMENTO E VINCOLISTICA

Come più dettagliatamente descritto nel paragrafo “VINCOLISTICA” di cui al documento “DIP - Interventi per la riduzione del rischio frana nell’area del centro abitato di Casamicciola”, sulle aree di intervento IC 07 insistono i vincoli di seguito riportati:

* Piano Territoriale Regionale**: paesaggio n. 12 “Isole di Ischia e Procida**”
* PTCP: zona disciplinata **dall’art.33 “aree ad elevata naturalità”, art. 51 “insediamenti urbani prevalentemente consolidati”, art. 523 “aree di integrazione urbanistica e riqualificazione ambientale”, art. 38 “centri e nuclei storici”, art. 46 “aree agricole di particolare rilevanza agronomica”.**
* Piano Paesistico Territoriale dell’isola d’Ischia**: zona P.I (Recupero integrale), zona P.I.R (protezione integrale con restauro paesistico integrale)** e **RUA (Recupero urbanistico edilizio e restauro paesistico ambientale).**
* Piano Regolatore Generale: zona **A1 (zona del centro storico ed aree circostanti di particolare pregio ambientale), A2 (Territorio urbano di notevole interesse ambientale), C (aree per nuova edilizia residenziale pubblica e privata), F (verde di rispetto).**
* Vincoli paesaggistici: aree di notevole interesse pubblico (**art.136**) e di interesse paesaggistico (**art. 142**) del **D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42**.
* Rete Ecologica Natura 2000: SIC **IT8030005 “Corpo Centrale dell’isola d’Ischia”**.

ITER AUTORIZZATIVO

Gli interventi di cui al presente DIP sono da considerare di lieve impatto ambientale, non rientrano nella categoria progettuale di cui all’Allegato III del Dlgs 152/2006 e, da una prima analisi, neppure in quelle di cui all’Allegato IV del Dlgs 152/2006, seppur relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione che ricadono anche parzialmente all’interno di aree naturali protette e/o pSIC, SIC, ZPS.

Unica eccezione che potenzialmente richiederebbe l’attivazione di un iter di **scoping per la procedura di VIA** ai sensi dell’art. 21 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. potrebbe verificarsi qualora le reti frangicolata siano da considerate come ricadenti al punto 7) lettera o) dell’Allegato IV - *o) opere di regolazione del corso dei fiumi e dei torrenti, canalizzazione e interventi di bonifica ed altri simili destinati ad incidere sul regime delle acque, compresi quelli di estrazione di materiali litoidi dal demanio fluviale e lacuale.*

Si raccomanda al progettista una verifica puntuale al fine di comprendere se l’intervento possa o meno ricadere in tale fattispecie.

In ogni caso, in funzione dei risultati dell’analisi vincolistica e dei suddetti vincoli insistenti sulle aree di intervento, nel presente paragrafo si individuano le seguenti procedure autorizzative per il progetto in questione:

* **Valutazione di Incidenza Ambientale**

In virtù della presenza di ecosistemi naturali, ai sensi della Direttiva comunitaria 92/43/CEE art. 6-paragrafi 3 e 4 nell’ambito del progetto europeo “Natura 2000” per le aree oggetto di intervento ricadenti nel Sito Natura 2000 SCI code IT8030005 “Corpo Centrale dell’isola d’Ischia” **si redigerà la Valutazione d’Incidenza Ambientale (VIncA)**.

La metodologia procede con un’analisi di dettaglio delle interferenze delle opere con il sistema ambientale, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

* FASE 1: VERIFICA (SCREENING): Tale fase individua il processo con il quale si identifica la possibile incidenza significativa sul sito delle opere, singolarmente o congiuntamente ad altre e che porti all’effettuazione di una valutazione di incidenza completa qualora l’incidenza risulti significativa.
* FASE 2. VALUTAZIONE APPROPRIATA: Analisi dell’incidenza del progetto sull’integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ed altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie.
* FASE 3. POSSIBILITÀ DI DEROGA all’articolo 6, paragrafo 3 della direttiva 92/43/CEE, in presenza di determinate condizioni. Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per la realizzazione del progetto, e l’individuazione di idonee misure compensative da adottare.

Come specificato nelle “**Linee guida e criteri di indirizzo per la Valutazione di Incidenza in Regione Campania**”, l’attivazione della procedura di screening di incidenza sito specifico richiede la trasmissione dell’istanza all’autorità competente, che effettua su ognuna di esse una verifica documentale volta ad accertare la completezza della documentazione.

Tale istanza dovrà contenere i seguenti allegati:

* Il progetto ovvero tutti i documenti previsti dal procedimento di autorizzazione o comunque che ne descrivono le caratteristiche, debitamente firmati e datati; il progetto/domanda d’autorizzazione/piano/documentazione dovrà essere corredato dall’elenco puntuale, debitamente sottoscritto e datato, degli elaborati che li compongono;
* lo studio o relazione per la valutazione di incidenza, rispondente agli indirizzi dell’Allegato G del DPR 357/97 e predisposto secondo le dettagliate ed esaustive indicazioni riportate nelle Linee Guida nazionali;
* un report fotografico a colori, dettagliato e comprensibile, dell’area interessata;
* idonea cartografia (IGM 1:25.000) in cui è evidenziata l’area oggetto di intervento;
* l’elenco dei pareri necessari per la realizzazione e l’esercizio del progetto, distinti in pareri da acquisire e pareri già acquisiti;
* copia dei pareri già acquisiti;
* copia degli atti conclusivi di eventuali precedenti procedure di valutazione di incidenza;
* solo per le procedure di competenza regionale: documentazione relativa al versamento degli oneri istruttori come prevista dalle disposizioni pro tempore vigenti.
* dati territoriali georeferenziati

L’esito della procedibilità è oggetto di apposita comunicazione al proponente che, nel caso delle istanze procedibili, costituisce la comunicazione di avvio del procedimento.

L’autorità competente rilascia il **parere di screening entro 60 giorni** dalla trasmissione della comunicazione di avvio del procedimento; lo stesso, è sempre comunicato al soggetto gestore del sito (se non coincidente con il Valutatore) e al Comando Carabinieri Forestale competente per territorio, ai fini del coordinamento delle attività di sorveglianza di cui all’art. 15 del DPR 357/1997. Il parere di screening ha validità di 5 anni, fatti salvi i casi nei quali è espressamente prevista una durata più breve.

* **Relazione paesaggistica**

In relazione alle Aree tutelate di “notevole interesse pubblico” **art. 136** del D. Lgs. 42/2004 ed aventi interesse paesaggistico **art.142**, così come individuate al paragrafo “**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**” del presente documento, per gli interventi oggetto del presente documento **sussiste l’obbligo** di sottoporre all’ente competente i progetti delle opere da eseguire affinché ne sia accertata la **compatibilità paesaggistica e sia rilasciata l’autorizzazione**.

Gli interventi IC 07 rientrano tra quelli stabiliti dal **D.P.R. 31/2017** ed indicati nell’Allegato B “*Interventi di lieve entità soggetti a procedimento autorizzatorio semplificato*”, nello specifico al punto B.40- *Interventi sistematici di ingegneria naturalistica diretti alla regimentazione delle acque, alla conservazione del suolo o alla difesa dei versanti da frana e slavine*.

Il progettista dovrà presentare all’amministrazione competente al rilascio dell’autorizzazione, l’apposita istanza. L’Amministrazione competente, ricevuta la domanda di autorizzazione e il progetto delle opere, svolgerà le verifiche e gli accertamenti ritenuti necessari e in caso di valutazione positiva inoltrerà l’istanza alla Soprintendenza competente entro **20 giorni**. La Soprintendenza esprimerà il proprio parere obbligatorio e vincolante **entro 20 giorni dalla ricezione dell’istanza**. In caso di mancata espressione del parere vincolante del Soprintendente nei tempi previsti dal comma 5, si forma il silenzio assenso ai sensi dell’articolo 17-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241 e smi e l’amministrazione procedente provvede al rilascio dell’autorizzazione paesaggistica. **A fronte di parere favorevole** del Soprintendente, l’Amministrazione competente adotta il provvedimento in conformità al parere della Soprintendenza – che può contenere prescrizioni – e **rilascia l’autorizzazione paesaggistica entro 10 giorni**.

Secondo quanto previsto dal **D.P.R. 31/2017- art.8 comma 1,** l’istanza di autorizzazione paesaggistica dovrà essere corredata da una **relazione paesaggistica semplificata**, redatta da un tecnico abilitato e dovrà riportare:

* i contenuti precettivi della disciplina paesaggistica vigente nell’area;
* descrizione dello stato attuale dell’area interessata dall’intervento;
* attestazione della conformità del progetto alle specifiche prescrizioni d’uso dei beni paesaggistici, se esistenti;
* descrizione della compatibilità del progetto stesso con i valori paesaggistici che qualificano il contesto di riferimento;
* indicazione delle eventuali misure di inserimento paesaggistico previste.

Per le aree vincolate ai sensi dell’articolo 136, comma 1, lettere a), b) e c), la relazione paesaggistica dovrà contenere altresì specifici riferimenti ai valori **storico-culturali ed estetico-percettivi** che caratterizzano l’area stessa e il contesto paesaggistico di riferimento.

STRUTTURA DEL PROGETTO AMBIENTALE

Il codice richiama il progettista alla cura di molti aspetti ambientali già nel PFTE ed in particolare, in riferimento al tipo di intervento di cui al presente DIP, si dovrà focalizzare l’ attenzione alla < ..omissis..*compatibilità ecologica della proposta progettuale, privilegiando l’utilizzo di tecniche e materiali, elementi e componenti a basso impatto ambientale; alla adozione di provvedimenti che, in armonia con la proposta progettuale, favoriscano la tutela e la valorizzazione del patrimonio culturale, concorrendo a preservare la memoria della comunità nazionale e del suo territorio e promuovendo il patrimonio culturale come motore di sviluppo economico; all’utile reimpiego dei materiali di scavo (nella qualità di sottoprodotti e/o per interventi di ingegneria naturalistica), minimizzando i conferimenti a discarica ed alla valutazione dei costi complessivi del ciclo di vita, inclusivi di quelli di “fine vita”;* *alla ispezionabilità e manutenibilità dell’opera, ..omissis>*

Il PFTE, in relazione alle dimensioni, alla tipologia e alla categoria dell’intervento è, in linea generale, fatta salva diversa disposizione motivata dal RUP in sede di DIP, composto dai seguenti elaborati sui temi ambientali:

*b) relazione tecnica, corredata di rilievi, accertamenti, indagini e studi specialistici;*

*d) studio di impatto ambientale, per le opere soggette a valutazione di impatto ambientale, di seguito «VIA»;*

*e) relazione di sostenibilità dell’opera;*

*h) elaborati grafici delle opere, nelle scale adeguate, integrati e coerenti con i contenuti dei modelli informativi, quando presenti;*

*s) per le opere soggette a VIA, e comunque ove richiesto, piano preliminare di monitoraggio ambientale;*

Si forniscono i criteri da seguire per il supporto alla progettazione ambientale in ottemperanza alle principali disposizioni legislative in vigore sulla materia, alle normative tecniche di riferimento ed alle prescrizioni di progettazione; in particolare, vengono definiti per il PFTE l’elenco degli elaborati da produrre ed il relativo contenuto tecnico. La progettazione è strutturata sui livelli previsti dalla normativa vigente; pertanto, l’elenco e le descrizioni di seguito riportate sono esemplificative e dovranno comunque essere valutate dal progettista che sceglierà il grado di approfondimento ed i contenuti pertinenti alla propria progettazione.

Gli argomenti da sviluppare riguardano:

* + *Studio preliminare ambientale*
    - *Compatibilità urbanistico-ambientale*
    - *Progetto acustico e Studio delle vibrazioni*
    - *Progetto opere di inserimento ambientale*
  + *Verifica della compatibilità paesaggistica – DPCM 12 dicembre 2005*
  + *Valutazione di incidenza*
  + *Progetto di Monitoraggio Ambientale (a discrezione del RUP)*
  + *Aspetti Ambientali/Progetto Ambientale della Cantierizzazione*
  + *Gestione terre e materiali di risulta*
  + *Relazione di Sostenibilità (a discrezione del RUP)*

## Studio preliminare ambientale

Lo studio preliminare ambientale dovrà essere redatto conformemente al documento *“Indirizzi per la predisposizione dello Studio Preliminare Ambientale*” della Regione Campania edizione 2022.

Tale elaborato è da presentarsi a cura dei proponenti all’autorità regionale competente in materia di VIA solo nell’ambito delle procedure di verifica di assoggettabilità dei progetti ai sensi dell’art. 19 comma 1 del D.Lgs n. 152/06”. Come evidenziato in premessa, i progetti ricadenti nelle opere previste nel presente DIP, presumibilmente non dovranno seguire tale iter, ma l’elaborato è comunque consigliato e raccomandato per poter contenere in un documento unitario e specialistico tutte le considerazioni relative alle tematiche ambientali. Per agevolare la comprensione dei contenuti si riporta uno stralcio del documento della Regione Campania.

Lo SPA dovrà contenere, in funzione della tipologia di progetto proposto, l’inquadramento dell’intervento in relazione ai principali strumenti di pianificazione e programmazione, illustrando i rapporti di coerenza e/o non coerenza.

### Compatibilità urbanistico-ambientale

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si riportano di seguito alcuni piani da considerare nell’ambito dello SPA:

*- Strumento urbanistico comunale;*

*- Piani di valenza paesaggistica;*

*- Piano Territoriale Regionale della Campania;*

*- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico e norme di attuazione*

*- Piano Stralcio per la Difesa delle Coste (PSDC) e norme di attuazione*

*- Piano Regionale Attività Estrattive;*

*- P.R.G.R.S. Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali;*

*- P.R.G.R.U. Piano Regionale di Gestione Rifiuti Urbani;*

*- Piano di Tutela delle Acque;*

*- Piano di Gestione delle Acque;*

*- Piano di classificazione acustica;*

*- Piano di risanamento della qualità dell’aria;*

*- PEAR – Piano Energia e Ambiente Regionale Regione Campania;*

*- Programma d’Azione regionale per la protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole nelle zone vulnerabili ai sensi della Direttiva nitrati 91/676/CEE*

*- delimitazione delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola*

*- ZVNOA;*

*- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP);*

*- Piano Regionale di Bonifica; - Perimetrazione aree SIN e ex SIN– tabella 5 P.R.B;*

*- specifici piani di settore, nonché le interrelazioni dell’opera con le disposizioni normative in ambito ambientale*

Si sconsiglia la mera riproposizione dei contenuti dei diversi piani individuati dal proponente, ma un’analisi ragionata dei rapporti di coerenza tra il progetto e gli strumenti di pianificazione/vincoli.

In coerenza con quanto riportato in allegato V punto 2, lettera c) alla parte seconda del decreto, richiamato al punto 4) dell’allegato IV-bis, le analisi di cui sopra devono essere effettuate con particolare riferimento alle seguenti aree sensibili e/o vincolate1:

*- Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;*

*- Zone costiere e ambiente marino;*

*- Zone montuose e forestali;*

*- Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE);*

*- Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria;*

*- Zone a forte densità demografica;*

*- Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;*

*- Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D.Lgs 228/2001).*

In aggiunta alle zone di cui al precedente elenco, si dovrà, altresì, tenere conto della presenza e dell’eventuale interferenza anche con altre aree, elencate di seguito in modo non esaustivo e a mero titolo esemplificativo:

*- Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs n.152/2006);*

*- Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. n. 3267/1923);*

*- Aree a rischio individuate nei Piani per l’Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni;*

*- Aree a rischio individuate nei Piani Stralcio per la Difesa delle Coste (PSDC);*

*- Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e OPCM 3519/2006);*

*- Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, etc.);*

*- Aree individuate dal Piano di tutela delle acque ex art. 121 D.Lgs n. 152/06;*

*- Aree individuate dal Piano Regionale per la tutela della qualità dell’aria.*

### Descrizione delle componenti dell’ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

La descrizione dei probabili effetti rilevanti del progetto sull’ambiente richiesta al successivo punto 3 dell’allegato IV-bis non può prescindere da uno studio della descrizione delle componenti dell’ambiente sulle quali il progetto potrebbe avere un impatto rilevante.

Andranno analizzati, pertanto, i fattori di cui all’articolo 5, comma 1, lettera c), della parte seconda del decreto:

* popolazione e salute umana;
* biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;
* territorio, suolo, acqua, aria e clima;
* beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;
* interazione tra i fattori sopra elencati.

**Ciò implica il coinvolgimento di professionisti in possesso di comprovata esperienza e competenza nelle singole materie oggetto dello SPA.**

Anche per la descrizione delle componenti sull’ambiente, in accordo a quanto stabilito al punto 4) dell’allegato IV-bis, si dovrà tenere conto dei criteri di cui all’allegato V alla parte seconda del D.Lgs n. 152/2006.

La descrizione dello stato dell’ambiente deve essere esposta sulla base dell’analisi ragionata degli studi, relazioni, report, monitoraggi aggiornati e vigenti, redatti a cura di Enti competenti (es. ISPRA, SNPA, ARPAC, MATTM, Ministero della Salute - Appendice V – indirizzi metodologici e portali), e ove necessario, tenendo conto della specificità del progetto e degli impatti prevedibili ad essi connessi, anche sulla base di specifici sopralluoghi e/o monitoraggi e/o campionamenti puntuali svolti in sito a cura del proponente prima della presentazione dell’istanza, finalizzati ad una migliore definizione dello stato dell’ambiente ante operam.

### Descrizione di tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull’ambiente

I tecnici estensori dello Studio Preliminare Ambientale dovranno illustrare i probabili effetti significativi, diretti e indiretti, rilevanti del progetto sull’ambiente (comprese anche le eventuali demolizioni), fornendo in particolare per i fattori maggiormente interessati e sensibili, un’analisi di significatività degli impatti attesi, tenuto conto della descrizione dello stato delle componenti ambientali precedentemente effettuata.

Dovranno, inoltre, essere descritti tutti i probabili effetti rilevanti del progetto sull’ambiente risultanti dalla produzione di rifiuti, ove pertinente e dall’uso delle risorse naturali (in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità).

Gli estensori dello SPA dovranno porre particolare attenzione all’attività di ricognizione dei recettori (differenti in funzione dell’agente di pressione), da svolgersi sia sulla base di cartografie, sia sulla base di specifici sopralluoghi (ove ritenuto utile), in quanto la descrizione degli impatti deve essere svolta anche in relazione ai recettori presenti in sito che, a seguito di un’analisi ragionata dell’estensore dello SPA, potrebbero subire l’influenza del progetto proposto.

Gli esiti della già menzionata ricognizione sono da descriversi nell’ambito dello SPA ai fini della valutazione degli impatti.

### Caratteristiche progettuali e/o misure per evitare o prevenire gli impatti ambientali

Lo SPA può contenere una descrizione delle caratteristiche progettuali e/o delle misure gestionali previste per evitare o prevenire quelli che potrebbero altrimenti rappresentare impatti significativi e negativi.

### Progetto acustico e vibrazionale

Il progetto concerne la valutazione dell’impatto acustico e il dimensionamento di interventi di mitigazione, individuando le opere necessarie all’abbattimento dei livelli sonori prodotti dalla realizzazione di un’opera di ritenuta.

Dal momento che non si tratta di un’opera che genera un impatto acustico e vibrazionale nel corso della sua vita, se non per la sua realizzazione, il progetto potrà comprendere solo l’individuazione delle aree d’influenza, il censimento ricettori e acquisizione della zonizzazione acustica comunale, la definizione degli obiettivi di mitigazione acustica e relativi limiti, la caratterizzazione del clima acustico esistente e considerazioni di esclusione del progetto da valutazioni previsionali di impatto acustico e vibrazionale nell’esercizio.

### Progetto opere di inserimento ambientale

Nelle “opere di inserimento ambientale” vengono comprese:

* gli interventi di mitigazione/compensazione mediante l’utilizzo di specie ed essenze vegetali;
* gli interventi di riqualificazione dell’area oggetto di lavoro;
* gli interventi di ingegneria naturalistica;
* i rimodellamenti morfologici e le sistemazioni di cave/siti di deposito.

I contenuti del progetto sono una relazione generale in cui si dovrà descrivere un inquadramento ambientale e urbanistico-territoriale e paesaggistico dell’area interessata dal progetto, i criteri e le modalità di mitigazione e di risistemazione delle aree impattate.

Gli interventi di minimizzazione dovranno essere progettati nel rispetto della normativa vigente, tenuto conto della compagine naturalistica esistente e degli ecosistemi naturali ed antropici presenti, considerando anche le valenze relazionali.

Lo studio dovrà tener conto delle seguenti indicazioni in elenco non esaustivo per il corretto inserimento paesaggistico-naturalistico delle opere d’arte:

* criteri ed obiettivi dell’intervento;
* rispetto della vincolistica di livello nazionale e locale;
* analisi della vulnerabilità del territorio interessato con individuazione delle valenze storico ambientali, dei bacini naturali e degli ambiti visuali interferiti;
* analisi fitosociologica della vegetazione esistente;
* mantenimento e riqualificazione delle componenti paesaggistiche presenti;
* mantenimento, dove possibile, dello stato di wilderness;
* mantenimento ed eventuale realizzazione di siti e percorsi panoramici;
* contenimento dei livelli di intrusione visiva;
* scelta di essenze vegetali autoctone, favorendo una stratificazione funzionale di base coerente e compatibile sia con la scelta dell’opera di progetto che con il territorio circostante;
* scelta delle tecniche di ingegneria naturalistica per il consolidamento dei versanti/scarpate e la progettazione idraulica delle sponde fluviali;
* ricostruzione ex-novo o rinfoltimento di fasce ecotonali per assicurare il mantenimento delle reti ecologiche preesistenti;
* inserimento funzionale di opportune opere per il superamento dell’infrastruttura a garantire il libero movimento della fauna per corridoi individuali, in riferimento al sistema di relazioni ecologiche;
* analisi delle caratteristiche naturali ed antropiche del territorio interessato;

Il progetto dovrà prevedere opportune misure gestionali per la manutenzione in fase di attecchimento delle specie vegetali e per i reimpianti eventualmente non pervenuti a buon fine.

Contestualmente si dovranno predisporre elaborati planimetrici per contenere le indicazioni relative alla ubicazione, dimensionamento e tipizzazione degli interventi di mitigazione progettati, in modo tale che il dettaglio dei disegni sia tale da determinarne le quantità, le tipologie prescelte ed il loro posizionamento. Dovranno essere altresì individuate le specie vegetali per le quali è prevista la conservazione e/o l’abbattimento.

Dovranno essere indicati i sesti di impianto e gli assemblaggi delle specie in riferimento a una griglia di supporto in scala adeguata.

L’elaborato dovrà inoltre riportare le essenze vegetali esistenti che verranno abbattute e/o interferite dal progetto e la loro quantizzazione, riportate in planimetria e sezione.

## Relazione Paesaggistica

La Relazione paesaggistica (DPCM 12 dicembre 2005) deve essere redatta ai sensi dell’art. 146comma 3 del Codice dei beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004).

Detto elaborato deve essere presentato insieme al progetto ed alla relazione di progetto al fine del conseguimento della verifica di compatibilità paesaggistica.

La Relazione contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell’intervento, con riferimento ai contenuti ed alle indicazioni del Piano Paesaggistico ovvero del Piano urbanistico – territoriale, con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

Deve, peraltro avere specifica autonomia d’indagine ed essere correlata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare ed evidenziare la qualità dell’intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico formale adottato in relazione al contesto dell’intervento.

Il presente documento è redatto in base alle indicazioni contenute nel DPCM 12/12/05; i contenuti della relazione di compatibilità paesistica dovranno essere di volta in volta adeguati alle relative discipline regionali, se presenti.

Gli elementi per la verifica paesaggistica devono contenere:

A) una relazione paesaggistica che riporti:

* + stato attuale del bene paesaggistico interessato;
  + gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze dei beni culturali tutelati dalla seconda parte del Codice;
  + gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
  + gli elementi di mitigazione e compensazione necessari;

inoltre, deve essere esplicitata:

* + la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
  + la congruità con i criteri di gestione dell’immobile o dell’area;
  + la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica

B) Gli elaborati grafici necessari ad esplicitare: la caratterizzazione dello stato attuale, la descrizione dell’intervento, gli elementi per la valutazione della compatibilità paesaggistica.

Devono essere redatti i seguenti elaborati grafici:

1. Carta del paesaggio (caratteri paesaggistici del contesto e dell’area su cui si inserisce l’intervento);
2. Carta con indicazione ed analisi dei livelli di tutela operanti (rilevati dagli strumenti di pianificazione paesaggistica, urbanistica e territoriale e da ogni altra fonte normativa, regolamentare e provvedimentale; indicazione della presenza di beni culturali tutelati ai sensi della parte II del codice dei Beni culturali e del Paesaggio);
3. Rappresentazione fotografica dello stato attuale dell’area di intervento e del contesto paesaggistico ripresi da luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici.

## Valutazione di Incidenza Ambientale (VIncA)

Sono da sottoporsi a Valutazione di Incidenza tutti i progetti di opere che interessano direttamente o indirettamente i Siti di Importanza Comunitari (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) individuati con D.M. 3 aprile 2000 e sue ss.mm.ii. Nel caso il progetto sia sottoposto a VIA, la Valutazione di Incidenza viene effettuata all’interno della procedura di VIA. Nei casi in questione si dovrà inviare con lo SPA.

Nello svolgere il procedimento della Valutazione di Incidenza sarà necessario, caso per caso, tenere in considerazione:

* analisi della tipologia di SIC/ZPS: habitat, specie vegetali e specie animali presenti, elementi di vulnerabilità, ecc.
* tipologia d’opera in progetto
* fase di realizzazione del progetto
* individuazione delle possibili incidenze dirette o indirette sugli habitat, sulle specie animali e sulle specie vegetali presenti
* incidenze sui piani di gestione dei SIC, se presenti
* effetti isolati, interattivi e cumulativi dovuti all’opera in progetto

La Relazione o Studio di Incidenza dovrà essere predisposto nel rispetto dei contenuti riportati nell’allegato G al DPR 357/97 e delle pertinenti indicazioni contenute nelle Linee Guida nazionali.

La relazione generale deve comprendere:

* + la descrizione del sistema delle aree protette, ovvero dei rapporti tra il pSCI/SIC O ZPS indagati rispetto ad altri elementi della rete natura 2000 o aree protette di qualsiasi livello di protezione;
  + l’analisi critica dei contenuti della scheda “Natura 2000” descrittiva del pSIC/SIC o ZPS, evidenziando in particolare: gli habitat presenti, la loro distribuzione ed il loro stato di conservazione;
  + la metodologia adottata in ordine alle diverse fasi di approfondimento (come sopra richiamate)
  + le specie vegetali tutelate, a tutti i livelli di caratterizzazione; le specie animali tutelate a tutti i livelli di caratterizzazione;
  + la documentazione fotografica acquisita nel corso dei sopralluoghi diretti;
  + le metodologie di indagine/rilevamento ed i relativi risultati
  + l’inquadramento del popolamento faunistico e vegetazionale rilevato ed i rapporti rispetto a quanto riportato nella scheda ufficiale “Natura 2000”
  + la descrizione del progetto, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, anche in relazione alle possibili alternative esaminate
  + la descrizione delle eventuali incidenze sugli habitat, sulle specie vegetali e sulle specie animali
  + la descrizione delle misure di prevenzione, mitigazione o, in casi di incidenza negativa, compensazione adottate.

È necessario allegare alla relazione la seguente documentazione:

* Scheda del Formulario Standard Natura 2000
* Stralcio della perimetrazione ufficiale del pSIC/ZPS in oggetto

Al fine di caratterizzare gli habitat, la distribuzione delle specie vegetali e la distribuzione del popolamento animale, dovranno essere condotti censimenti diretti sia vegetazionali/florisitici che faunistici.

Dovranno essere analizzati dei transetti; l’esito dei rilevamenti, ovvero la descrizione dei transetti, dovrà essere graficizzato come elaborato specifico, o, in alternativa, inserito all’interno della relazione o della “Carta della vegetazione e degli habitat e specie di direttiva interferiti”.

L’iter e le raccomandazioni sono disponibili nelle LINEE GUIDA E CRITERI DI INDIRIZZO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA IN REGIONE CAMPANIA a cui si rimanda per la descrizione degli step operativi.

Si richiama l’attenzione del progettista al seguente stralcio delle succitate linee guida:

*<…omissis..Per quanto riguarda la determinazione delle professionalità idonee per la redazione dei documenti di screening e/o della Relazione o Studio di incidenza per la Valutazione appropriata, risulta opportuno, riprendendo un orientamento già vigente a livello comunitario, fare riferimento al possesso di comprovate effettive competenze scientifiche in materia, piuttosto che all’appartenenza a specifici ordini o categorie professionali. In ogni caso le competenze necessarie* ***non possono ritenersi appannaggio di professionalità quali ingegneri, geometri, architetti, geologi, ecc. ovvero di figure professionali che non prevedono, nel loro iter formativo, lo studio di materie afferenti alla valutazione di incidenza****. Si intende così sottolineare che in tali documenti devono essere adeguatamente illustrate, sotto i profili tecnico, scientifico e naturalistico, tutte le argomentazioni necessarie a sostenere le valutazioni esposte, dando prova di conoscere le caratteristiche dei siti in trattazione, con riferimento sia ai contenuti della scheda del formulario standard Natura 2000 sia alle effettive caratteristiche riscontrabili in situ, in sede di opportuni sopralluoghi ed indagini, e di poterne valutare le eventuali perturbazioni causate dal piano, dal progetto o dall'intervento in esame>*

Per assistere il progettista, la società Ambiente Spa in seno all’incarico recepito dalla BEI (*AA-011582-001 Advisory Support to the Island of Ischia on Post-Disaster Reconstruction and Climate Change Resilience*), nell’espletazione del proprio incarico di assistenza alla struttura commissariale, ha prodotto delle **linee guida esemplificative della procedura di Vinca.**

## Piano Preliminare di Monitoraggio Ambientale (se richiesto dagli Enti)

Il Progetto di Monitoraggio delle componenti ambientali (PMA) si prefigge di verificare, all'interno del corridoio interessato, lo stato ambientale ante-operam, l'effettivo manifestarsi delle previsioni di impatto (sia in fase di costruzione che in fase di esercizio) e l'efficacia dei sistemi di mitigazione posti in essere.

Le attività di monitoraggio dovranno permettere inoltre, un tempestivo intervento in caso di riscontro di eventuali anomalie.

Nella redazione degli elaborati di progetto si dovranno seguire le 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.) (Rev. 1 del 16/06/2014) delle opere di cui alla Legge Obiettivo (legge 21.12.2001, n.443).

Il Monitoraggio Ambientale (MA), secondo quanto definito nelle Linee Guida sopra indicate, deve perseguire i seguenti obiettivi:

* Verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell’Opera.
* Correlare gli stati ante-operam, in corso d’opera e post operam, al fine di valutare l’evolversi della situazione ambientale.
* Garantire, durante la fase di costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.
* Verificare l’efficacia di eventuali misure di mitigazione
* Fornire agli Enti di controllo gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio
* Effettuare nelle fasi di costruzione e di esercizio gli opportuni controlli sull’esito degli adempimenti dei contenuti e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale

Per ogni ambito di monitoraggio dovranno essere definite le linee guida e le sintesi metodologiche di indagine.

A tale scopo dovranno essere prodotti i seguenti elaborati progettuali di livello preliminare:

* Relazione generale;
* Planimetrie di localizzazione dei punti di monitoraggio;
* Computo Metrico Estimativo.

Il Progetto preliminare di monitoraggio ambientale dovrà prevedere di essere gestito con l'ausilio di un sistema informativo (Sistema Informativo Territoriale).

Tale sistema dovrà consentire la gestione dei dati relativi al monitoraggio ambientale dell'area di studio, secondo un modello che preveda una stretta integrazione fra elementi cartografici, dati alfanumerici descrittivi delle aree di monitoraggio e dati quali-quantitativi provenienti dalle misurazioni periodiche.

## Progetto Ambientale della Cantierizzazione

Prima di poter procedere alla progettazione ambientale della cantierizzazione è necessario verificare la disponibilità degli elementi di base descritti di seguito, nonché all’esame e verifica del progetto.

Definizione dei dati ambientali di base

Sarà necessario acquisire\ redigere il progetto della cantierizzazione e, se esistenti, tutti i risultati di studi e campagne di indagine pregresse.

In particolare:

* Progetto della cantierizzazione
* Individuazione delle aree di cantiere
* Layout delle aree di cantiere fisso
* Individuazione dei siti di cava/discarica
* Individuazione delle viabilità di cantiere
* Monitoraggio
* Quantitativi di materiali da movimentare
* Progetto interventi di mitigazione
* Programma lavori

Tutte le opere previste dovranno essere progettate nel rispetto delle disposizioni vigenti (leggi, decreti, ecc.), delle indicazioni, delle istruzioni e raccomandazioni, capitolati, prescrizioni tecniche, regolamenti, ecc.

Nel dettaglio si dovrà verificare la definizione dei seguenti dati, per le specifiche componenti ambientali:

* **Componente "acque superficiali":**
* valutazioni delle interferenze dei cantieri/campi base con i torrenti e i canali;
* individuazione delle aree/situazioni critiche e conseguente modalità di comportamento per prevenire emergenze relative ad eventuali fenomeni di inquinamento;
* indicazione delle modalità di approvvigionamento delle acque ad uso industriale e non, suddivise per tipologie di consumo;
* stima qualitativa dei reflui prodotti (acque di betonaggio, acque di dilavamento dei piazzali, ecc.);
* descrizione metodica del trattamento dei reflui.
* ubicazione e tipologia degli impianti
* indicazione delle aree di lavorazione, di lavaggio, delle cisterne, ecc.;
* indicazioni specifiche riguardo al drenaggio e alla raccolta delle acque dei piazzali (acque meteoriche e acque di lavaggio), anche in riferimento ad eventuali canalette perimetrali e griglie di piazzale;
* descrizione delle reti fognarie separate da realizzare per convogliare le diverse tipologie di scarichi prodotti all'interno dei cantieri;
* indicazione di eventuali doppie reti di scarico;
* stime dei consumi idrici, possibilmente suddivise per tipologie di consumo;
* **Componente "acque sotterranee”:**
* definizione di un codice di scavo in cui siano individuate e descritte nel dettaglio le modalità di avanzamento, le tempistiche e le fasi di scavo;
* fornitura delle schede tecniche dei fanghi polimerici utilizzati e delle resine e malte eventualmente impiegate e di quant'altro possa creare rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee
* **Componente "suolo e sottosuolo":**
* stima dei quantitativi dei fanghi, di cls e di vetroresina utilizzati;
* stime dei movimenti terra, suddivisi per ogni cantiere, indicando le tipologie dei terreni; in particolare: terreno vegetale, terreno limo-argilloso, sabbioso-ghiaioso, roccioso tipo gesso, misto a fango o a cls o a barre di vetroresina;
* gestione differenziata delle diverse tipologie di terreno sopracitate da destinare ai siti di deposito;
* destinazione degli inerti pregiati e indicazione degli impianti di lavaggio; ipotesi inerente la qualità delle acque di lavaggio e delle modalità scarico (in fognatura, in acque superficiali, in vasche di lagunaggio, ecc.);
* stima di tutti i materiali da smaltire, individuazione del codice CER, norme di recupero e smaltimento, prove di caratterizzazione da prevedere;
* descrizione degli impianti e loro ubicazione;
* **Componente "rumore e Vibrazioni ":**
* descrizione delle attività del cantiere;
* disposizione dei macchinari;
* potenza sonora emessa dai singoli macchinari;
* quantificazione del rumore caratteristico di ogni singolo periodo (come somma delle emissioni dei macchinari operanti nei vari periodi);
* orari di attività del cantiere (ora di inizio lavori – ora di fine lavori – pause), verificando la necessità di eventuali deroghe;
* orari di attività di carico/scarico e trasporto
* **Vegetazione ed ecosistema**
* definizione dello stato di fatto con individuazione della vegetazione presente;
* definizione del recupero a fine cantiere.

* **Paesaggio**
* evidenziazione/individuazione delle situazioni in cui le attività di cantiere o la viabilità di cantiere modificano temporaneamente o definitivamente la struttura del paesaggio;
* verifica della possibilità di inserire interventi di mitigazioni durante la fase di cantierizzazione.
* **Aria/Atmosfera**
* Caratterizzazione della qualità dell’aria.
* Descrizione particolareggiata dello scenario qualitativo attuale, attraverso l’acquisizione di dati sperimentali da reperire presso gli enti competenti, delle concentrazioni registrate nelle centraline di monitoraggio prossime il sito d’intervento, dei Piani di Qualità dell’Aria e dei dati rilevati nella fase ante-operam se già eseguita.
* **Caratterizzazione meteo-climatica a scala locale**
* L’analisi dei principali parametri metereologici (temperatura, piovosità, regime anemologico)
* Identificazione e descrizione degli scenari emissivi sulla base del cronoprogramma delle lavorazioni, presenza di ricettori, contemporaneità delle operazioni, tipologie di mezzi d’opera, ecc.
* Definizione del dominio di studio e dei ricettori interessati. Il censimento dei ricettori deve essere condotto in sito (con relativo reportage fotografico) anche in coincidenza delle viabilità di progetto, delle aree di cantiere e delle piste utilizzate dai mezzi d’opera
* Definizione e descrizione delle sorgenti emissive (areali, lineari e puntuali)
* Valutazione dei fattori di emissione per le varie sorgenti emissive individuate.

Per la stima dei diversi fattori di emissione si utilizzano le relazioni in merito suggerite dall’Agenzia per la Protezione dell’Ambiente statunitense (E.P.A., AP-42, Fifth Edition, Compilation of air pollutant emission factors, Volume I, Stationary Points and Area SouRes) riprese nelle “Linee Guida di ARPA Toscana per la valutazione delle polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti”.

Stima previsionale degli impatti anche mediante l’utilizzo de modelli diffusionali AERMOD e/o CALPUFF.

## Piano di Utilizzo/ Piano di Gestione dei materiali di risulta

l Piano dovrà indicare le modalità di gestione dei materiali previsti nel progetto definendo in particolare:

− Riferimenti legislativi a livello nazionale e regionale.

− Descrizione delle opere in progetto.

− Caratteristiche geologiche.

− Modalità di scavo dell’opera con riferimento al metodo di scavo utilizzato (tradizionale, meccanizzato nel caso

di gallerie).

− Identificazione delle volumetrie di scavo e di demolizione.

− Modalità di gestione, campionamento e caratterizzazione ambientale dei materiali di risulta con particolare

riferimento a:

* esclusione dal regime dei rifiuti;
* gestione terre e rocce da scavo;
* gestione rifiuti.

− Determinazioni analitiche da eseguire sui materiali di risulta in fase di realizzazione dell’opera, definendo:

* o quantità;
* o frequenza di campionamento;
* o parametri da analizzare.

− Ubicazione e caratteristiche delle aree destinate alla caratterizzazione e allo stoccaggio dei materiali di risulta.

− Modalità di rintracciabilità dei materiali in riferimento alla tipologia di gestione.

Qualora le terre prodotte dal cantiere possano essere gestite in esclusione dal regime dei rifiuti e reimpiegate in aree esterne a quelle di lavoro, si provvede alla redazione del Piano di Utilizzo (PU) in conformità e ottemperanza a quanto previsto DPR 120/2017 e nelle eventuali Normative Regionali di settore.

Nel PU sono indicati i siti di produzione delle terre, quelli di utilizzo, gli accertamenti analitici eseguiti in fase di progettazione e quelli eventualmente previsti in corso d’opera, le aree per il deposito temporaneo dei materiali in attesa del riutilizzo e quant’altro contenuto DPR 120/2017.

A titolo indicativo e non esaustivo si riportano i principali elementi da sviluppare nell’ambito della progettazione del Piano di Utilizzo:

Riferimenti legislativi a livello nazionale e regionale;

* + - * Descrizione delle opere in progetto;
      * Indagini conoscitive delle aree di intervento e caratterizzazione dei materiali di risulta in fase di progettazione;
      * Caratterizzazioni geologiche e geotecniche;
      * Caratterizzazione ambientale;
      * Attività di controllo e monitoraggio in corso d’opera;
      * Bilancio e gestione dei materiali di risulta in fase di realizzazione, definendo: Utilizzo interno, Utilizzo finale esterno
      * Durata del piano di utilizzo.

Resta inteso che le presenti indicazioni dovranno eventualmente essere aggiornate al fine di tenere conto di eventuali evoluzioni normative e/o di specifiche richieste degli Enti competenti e/o di eventuali esigenze sito specifiche della Committenza, non necessariamente previste dalla normativa vigente, che dovranno essere comunque intese come dati di base ed elementi tecnici ai fini della redazione del PU

## Relazione di Sostenibilità

I contenuti della relazionedi sostenibilità sono descritti nel codice D.Lgs 36/2023 **Articolo 11. Relazione di sostenibilità dell’opera:**

*La relazione di sostenibilità dell’opera, declinata nei contenuti in ragione della specifica tipologia di intervento infrastrutturale, contiene, in linea generale:*

*a) la descrizione degli obiettivi primari dell’opera in termini di risultati per le comunità e i territori interessati, attraverso la definizione dei benefici a lungo termine, come crescita, sviluppo e produttività, che ne possono realmente scaturire, minimizzando, al contempo, gli impatti negativi; l’individuazione dei principali portatori di interessi e l’indicazione, ove pertinente, dei modelli e degli strumenti di coinvolgimento dei portatori d’interesse da utilizzare nella fase di progettazione, autorizzazione e realizzazione dell’opera, in coerenza con le risultanze del dibattito pubblico;*

*b) la verifica degli eventuali contributi significativi ad almeno uno o più dei seguenti obiettivi ambientali, come definiti nell’ambito dei regolamenti (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 giugno 2020 e 2021/241 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 febbraio 2021, tenendo in conto il ciclo di vita dell’opera:*

1. *mitigazione dei cambiamenti climatici;*
2. *adattamento ai cambiamenti climatici;*
3. *uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine;*
4. *transizione verso un’economia circolare;*
5. *prevenzione e riduzione dell’inquinamento;*
6. *protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi;*

*c) una stima della Carbon Footprint dell’opera in relazione al ciclo di vita e il contributo al raggiungimento degli obiettivi climatici;*

*d) una stima della valutazione del ciclo di vita dell’opera in ottica di economia circolare, seguendo le metodologie e gli standard internazionali (Life Cycle Assessment - LCA), con particolare riferimento alla definizione e all’utilizzo dei materiali da costruzione ovvero dell’identificazione dei processi che favoriscono il riutilizzo di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati;*

*e) l’analisi del consumo complessivo di energia con l’indicazione delle fonti per il soddisfacimento del bisogno energetico, anche con riferimento a criteri di progettazione bioclimatica;*

*f) la definizione delle misure per ridurre le quantità degli approvvigionamenti esterni (riutilizzo interno all’opera) e delle opzioni di modalità di trasporto più sostenibili dei materiali verso/dal sito di produzione al cantiere;*

*g) una stima degli impatti socio-economici dell’opera, con specifico riferimento alla promozione dell’inclusione sociale, alla riduzione delle disuguaglianze e dei divari territoriali nonché al miglioramento della qualità della vita dei cittadini;*

*h) l’individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all’intera filiera societaria dell’appalto (subappalto); l’indicazione dei contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell’opera;*

*i) l’utilizzo di soluzioni tecnologiche innovative, ivi incluse applicazioni di sensoristica per l’uso di sistemi predittivi (struttura, geotecnica, idraulica, parametri ambientali).*

Dal momento che le opere oggetto del presente DIP afferiscono a progetti di massima urgenza gli aspetti di sostenibilità dell’opera appaiono subordinati rispetto agli aspetti strutturali, in tal senso, per agevolare il lavoro di redazione della Relazione di sostenibilità si potrà fare riferimento al documento denominato “*CFT 1515 - Resilienza climatica nei progetti di investimento - Componente 2”* *(CFT 1515 - Climate Resilience in Investment Projects - Component 2* Climate change adaptation investment options for the Island of Ischia – Recommendations for the post-disaster recovery and reconstruction di seguito CRVA) che è stato prodotto nell’ambito di una collaborazione tra il Commissario Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territori di Ischia e la Banca europea per gli investimenti (BEI).

Tale documento infatti contiene le considerazioni di base di cui al punto b) della Relazione e le prime raccomandazioni ed indicazioni che potranno essere recepite nel progetto. Analogamente, data la natura del progetto, lo sviluppo dei punti c) d) e) g) è da ritenersi potenzialmente non applicabile nella sua interezza e il suo sviluppo è suggerito, a valle di un’analisi preliminare del progettista circa la rilevanza del tema sull’opera, sul principale materiale utilizzato, cioè l’acciaio, che risulta essere elemento caratterizzante e quindi rappresentativo per l’interezza degli interventi.

Il LCA – Life Cycle Assessment – è un metodo riconosciuto in tutto il mondo per la valutazione e la quantificazione degli input e output di materiali ed energia e dei relativi impatti ambientali associati ad un prodotto lungo il suo ciclo di vita “dalla culla alla tomba”. Nello specifico è un’analisi standardizzata, definita dalle norme UNI EN ISO 14040:2021 e UNI EN ISO 14044:2021. Come riportato dalla normaUNI EN 15643 “*La valutazione di sostenibilità quantifica aspetti e impatti per valutare le prestazioni ambientali, sociali ed economiche degli edifici e delle opere di ingegneria civile utilizzando indicatori quantificabili misurati senza esprimere giudizi di valore,”* con riferimento ad ogni fase del ciclo di vita. La valutazione della prestazione di sostenibilità di un’opera richiede che le informazioni sugli aspetti e gli impatti ambientali, sociali ed economici siano svolte suddivise per diversi moduli informativi. La norma **UNI EN 16627,** partendo da tali fasi, definisce le modalità di calcolo dei costi correlati a ciascuna di esse. Le valutazioni per svolgere un’analisi del ciclo di vita devono essere effettuate sulla base di scenari specifici, rappresentativi del ciclo di vita dell’opera stessa. Per questo motivo, gli scenari considerati devono essere descritti o richiamati nel rapporto di valutazione e resi disponibili per la comunicazione. Gli scenari predefiniti, come previsto dalla norma, devono essere realistici, rappresentativi (una delle alternative più comuni nel contesto locale), in conformità alla situazione corrente e alla tecnologia e allineati ai requisiti tecnologici e funzionali definiti nell'equivalente funzionale.

L’analisi può essere effettuata mediante l’utilizzo del software di settore quali OpenLCA, (software freware) sviluppato da Green Delta oppure commerciali quali Simapro, Gabi Sphera, Ecochain Mobius, OneClick LCA, OpenLCA, and Umberto e similari. Come fonte di dati generici selezionati può utilizzato il database Ecoinvent sviluppato dallo Swiss Centre for Life Cycle Assessment, considerato uno dei database più completi e autorevoli per l’Europa (Ecoinvent, 2007). L’utilizzo di questi software agevole ed automatizza il calcolo della Carbon Footprint e del LCA.

## Prime indicazioni sui criteri ambientali minimi (CAM)

Le scelte progettuali intraprese dovranno seguire criteri rivolti al raggiungimento delle migliori performance ambientali, attraverso elevate prestazioni di tutti gli elementi da realizzare, e l’alta efficienza delle stesse opere nel tempo.

Dovranno essere attuate tutte le azioni e le opere necessarie per il rispetto dei requisiti ambientali minimi, del loro eventuale miglioramento e degli ulteriori impegni presi in sede contrattuale, relativamente alle tematiche ambientali. In ottemperanza al D.Lgs. n.36 del 31 Marzo 2023 all’ art. 57, che prevede l’obbligo di applicazione almeno delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei Criteri Ambientali Minimi (CAM), in fase di progettazione e realizzazione degli interventi dovranno essere presi in considerazione i CAM applicabili, con le indicazioni dei Decreti emanati dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica sulle diverse materie che potrebbero interessare le opere previste.

In particolare, con riferimento agli interventi IC 07 di cui al presente documento si applicheranno Criteri Ambientali Minimi di seguito riportati:

* **CAM Edilizia**: adottati con **DM 23 giugno 2022 n. 256**, “**Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi**”. Nello specifico, in relazione alla tipologia di interventi previsti, i presenti CAM si applicheranno limitatamente ai capitoli:

1. “**2.2- Clausole contrattuali**”, da applicare obbligatoriamente ai sensi del D.Lgs. 36/2023.
2. “**2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione**”. Nel capitolato speciale d’appalto del progetto dovranno essere riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova, di cui si riporta un elenco a titolo esemplificativo e non esaustivo:
   * dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
   * certificazione “ReMade in Italy®” con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
   * certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l’indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti;
   * certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l’uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si farà riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120.

Per agevolare l’attività di verifica di conformità ai criteri ambientali, per ognuno di essi dovrà essere riportata una “verifica”, i cui contenuti saranno parte anche della Relazione CAM, che descriverà le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità. Tale relazione, ai sensi del D.Lgs. n.36 del 31 Marzo 2023, art.22 comma 4o -sez.III-Allegato I7, rientrerà tra gli elaborati da redigere obbligatoriamente in fase di progettazione esecutiva.

1. **2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere**”: Sono costituiti da criteri progettuali per l’organizzazione e gestione sostenibile del cantiere. Il progettista li integrerà nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d’appalto del progetto esecutivo. La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avverrà tramite la Relazione CAM, nella quale sarà evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

* **CAM Verde Pubblico**: adottati con  [**DM n. 63 del 10 marzo 2020**](https://gpp.mite.gov.it/sites/default/files/2022-05/guri_dm_63_del_2020_verde_003.pdf)**, “Criteri Ambientali Minimi per l’affidamento del servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde”.** Nello specifico, in relazione alla tipologia di interventi previsti, i presenti CAM si applicheranno limitatamente ai capitoli:

1. **Clausole contrattuali**”, da applicare obbligatoriamente ai sensi del D.Lgs. 36/2023.
2. **D.b-“Specifiche tecniche”.** Il progetto, alla luce degli obiettivi ambientali che riguardano in particolare gli aspetti floristici, vegetazionali, paesaggistici, culturali e sociali, dovrà tenere conto degli elementi richiamati nella scheda A) del DM, di seguito elencati:
   * criteri di scelta delle specie vegetali (arboree, arbustive ed erbacee) da selezionare e i criteri per la loro messa a dimora;
   * soluzioni adottate per la conservazione e la tutela della fauna selvatica;
   * migliore gestione delle acque (anche quelle meteoriche), tenendo conto della fascia climatica e della morfologia dell’area, della tipologia e concentrazione degli inquinanti, delle caratteristiche dei suoli e della fragilità delle falde;
   * eventuali interventi di ingegneria naturalistica atti alla sistemazione idrogeologica di scarpate o alla riqualificazione dei versanti o corsi d’acqua;
   * impianti di illuminazione pubblica;
   * eventuali opere di arredo urbano;
   * indicazioni per la gestione dei cantieri per la nuova realizzazione o per la riqualificazione di aree verdi;
   * piano di gestione e manutenzione delle aree verdi;
   * eventuale predisposizione di un’area di compostaggio all’interno del sito al fine di produrre terriccio riutilizzabile come fertilizzante per la cura dell’area verde.

Il progettista dovrà presentare una relazione tecnica che descriverà come si intende garantire l’applicazione nel progetto delle indicazioni contenute nell’elenco suddetto, fornendo adeguate informazioni sulle risorse, sulle procedure e sui mezzi impiegati.