



Cofinanziato
dall'Unione europea



REGIONE DEL VENETO

Autorità Urbana di Padova

Strategia Integrata di Sviluppo Urbano Sostenibile (SISUS)

approvata con Decreto del Direttore della Programmazione Unitaria
della Regione del Veneto n° 187 del 04.12.2023

Azione 2.7.1 Infrastrutture verdi in Area Urbana



Progetto 2

Parco urbano nel quartiere di Lion, Via San Francesco, Comune di Albignasego

Sindaco: Filippo Giacinti

Resp. Terzo Settore Gestione del Territorio e Patrimonio: Marco Carella

Resp. unico del progetto: Caterina Friso

via Milano, 7
35020 Albignasego (Pd)
tel +39 049 8042211
fax +39 049 8625188
e-mail info@obizzi.it
CF 80008790281

TITOLO DELL'INTERVENTO

PROGETTO ESECUTIVO

<i>Progetto architettonico e del paesaggio</i>	Archipiùdue Paolo Miotto, Mauro Sarti Architetti Associati Consulente	via Settima Strada 7, int. 1 35129 Padova (Pd) tel +39 049 7380542 e-mail info@archipiudue.com
<i>Geologia</i>	Dott. Geol. Sergio Drago Consulente	Via Piovega 41b35010 Borgoricco (Pd) e-mail geologia.drago@gmail.com
<i>Progetto idraulico</i>	Ing. David Voltan Consulente	Via Einaudi 24 45100 Rovigo (Pd) e-mail studiiovoltan@libero.it
<i>Progetto del verde</i>	Dott. For. Pamela Nichele Consulente	Vicolo dei Fabbrì 7 35013 Cittadella (Pd) e-mail pamelanichele@email.it
<i>Progetto impianti elettrici</i>	Per. Ind. Martino Cecchinato	Viale del Lavoro 54 35020 Ponte San Nicolò (Pd) e-mail cecchinato@2c-studio.it

TITOLO ELABORATO

NUMERO

Relazione sul rispetto vincoli DNSH

D.3

scala

-

revisione

REV 00

data

Ottobre 2024

codice file

D.3_0824_E00_R

Sommario

RELAZIONE SUL RISPETTO DEI VINCOLI DNSH	2
ALLEGATO - REPORT DI ANALISI DELL'ADATTABILITÀ.....	23

ALLEGATI

PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

PIANO GESTIONE RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

RELAZIONE SUL RISPETTO DEI VINCOLI DNSH

L'opera in oggetto è finanziata nell'ambito del PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 2.7.1 - "Infrastrutture verdi in area urbana" pertanto, in accordo con Regolamento UE 241/2021, deve soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali".

Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852. In particolare il principio DNSH deve essere declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia:

1. Mitigazione dei cambiamenti climatici
2. Adattamento ai cambiamenti climatici
3. Uso sostenibile e protezione delle acque
4. Transizione verso un'economia circolare
5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

ed ha lo scopo di valutare se un intervento (nel caso in esame: l'intervento oggetto della presente relazione concerne il progetto esecutivo relativo alla realizzazione del parco Lion, nel Comune di Albignasego (PD)), che vuole "rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane.) possa o meno arrecare un danno a questi sei obiettivi ambientali.

E' altresì pacifico, come riportato nelle FAQ del sito della Presidenza del Consiglio dei Ministri dedicato al PNRR (www.italiadomani.gov.it) che *alcuni vincoli, come ad esempio quello relativo all'adattamento ai cambiamenti climatici, non sono da applicare due volte, o che altri vincoli, come quello connesso alla protezione della biodiversità, potrebbero essere "non applicabili" in base alla natura dell'intervento.*

Gli interventi per la realizzazione del Parco Urbano Lion nel Comune di Albignasego (PD) sono-finanziati con contributo PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 2.7.1 – "Infrastrutture verdi in area urbana"

La Mappatura di correlazione fra Investimenti – Riforma e Schede Tecniche contenuta nella Guida Operativa per il Rispetto del Principio DNSH aggiornamento 20221006 del PNRR classifica tale intervento per il rispetto della DNSH:

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

in quanto si tratta di opere di realizzazione di un Parco Urbano senza la realizzazione di edifici.

In relazione alla scelta delle schede si riporta quanto descritto nella GUIDA OPERATIVA PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO ALL’AMBIENTE (edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 22 del 14 maggio 2024)

“L’associazione dell’Investimento o della Riforma con una o più schede tecniche è basata sulle informazioni disponibili e sulle interlocuzioni con le Amministrazioni titolari delle misure. Con il concretizzarsi degli interventi e la maggiore consapevolezza sulle attività economiche coinvolte, le Amministrazioni possono valutare la necessità di adattare le indicazioni delle mappature (aggiungendo o non considerando alcune schede tecniche) e/o di predisporre check list “specializzate”, composte assumendo dalle diverse schede tecniche i singoli requisiti utili in base alle specificità delle singole misure.”

Nello specifico, l’intervento in oggetto è classificato dai riferimenti normativi citati nell’ambito del *Cluster tassonomico* a cui è associata la **Checklist di Controllo - Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici”** così definita per quanto riguarda la parte afferente alla progettazione:

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.

In premessa preme sottolineare che, come chiaramente indicato ai paragrafi A) e B) sopra riportati, per il cantiere in oggetto, che NON prevede l'allestimento di un "campo base", le prescrizioni della Scheda 5 NON dovrebbero trovare applicazione; tuttavia, nell'ottica proattiva di minimizzare e controllare gli eventuali impatti generati su sei obiettivi della Tassonomia, si sono individuate delle soluzioni conformi per ottemperare ad alcune di esse compatibili con la natura dell'intervento.

Si riporta sotto la **Checklist di Controllo - Scheda Tecnica 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici"**

Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici					
<p><i>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.</i></p> <p><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.</i></p>					
<p><i>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.</i></p>					
Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH					
Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento	
Ex-ante	Tutti gli elementi di controllo sono da riportare 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 florofaunistico, 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?		

Si verificano nel prosieguo i singoli elementi di controllo, con il relativo esito come previsto dalla scheda (Si/No/Non Applicabile) ed il relativo commento in caso di non applicabilità.

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.

➤ VERIFICA:

- 1) **E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire la fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?**

N.A. in quanto non è prevista per il cantiere un allacciamento per fornitura elettrica (saranno utilizzati sporadicamente dei generatori).

2) **E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?**

SI

Il progetto esecutivo prescrive l'utilizzo di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica: mezzi diesel Euro 6 o superiore e mezzi non stradali non inferiori allo standard TIER 5 (STAGE V).

➤ **INDICAZIONI PER IL DIRETTORE LAVORI (*verifica ex post*)**

- Presentare certificazione rilasciata dal GSE che dia evidenza di origine rinnovabile dell'energia elettrica consumata.

N.A. in quanto non è prevista una fornitura elettrica per il cantiere.

- Presentare dati dei mezzi d'opera impiegati.

Il Direttore dei Lavori dovrà richiedere la documentazione a comprova dei requisiti richiesti.

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.

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.

➤ **VERIFICA:**

3) E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?

N.A. in quanto non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere. In relazione alla pericolosità dell'area, si rimanda alla *Relazione Geologica-idrogeologica* e allo *Studio di compatibilità idraulica* allegate al Progetto.

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)?

SI', il report è allegato alla presente relazione.

5) E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?

N.A. in quanto non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere. Si rimanda ai medesimi elaborati di cui al punto precedente.

INDICAZIONI PER IL DIRETTORE LAVORI (*verifica ex post*)

- **Sono state attuate le soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate?**
N.A. in quanto non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.
- **E' disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestata l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico? E' disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestata l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico?**
N.A. in quanto non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.
- **Verifica documentale e cartografica necessaria a valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree coinvolte condotta dal tecnico abilitato con eventuale identificazione dei necessari presidi di adattabilità da porre in essere**
N.A. in quanto non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.

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 **specifico 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.

- **VERIFICA:**
- 6) **E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?**
N.A. in quanto:
- la natura dell'intervento previsto non comporta la necessità di gestire le acque meteoriche in fase di cantiere;
 - non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.
- 7) **In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?**
N.A. in quanto:
- la natura dell'intervento previsto non comporta la necessità di scaricare acque reflue;
 - non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.
- 8) **E' stato sviluppato il bilancio idrico dell'attività di cantiere?**
N.A. in quanto:
- la natura dell'intervento previsto non comporta la necessità di un'alimentazione idrica di cantiere;
 - non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.

INDICAZIONI PER IL DIRETTORE LAVORI (*verifica ex post*)

- Se applicabile, è disponibile il Piano di gestione AMD?
N.A. cfr. paragrafi precedenti.
- Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?
N.A. cfr. paragrafi precedenti.
- E' disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?
N.A. cfr. paragrafi precedenti.

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 emerga 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...).

➤ VERIFICA:

9) E' stato redatto il Piano di gestione dei rifiuti?

N.A. per i motivi espressi in premessa. **Tuttavia** è stato predisposto un ***Piano di gestione dei rifiuti*** allegato alla presente Relazione.

10) E' stato sviluppato il bilancio materie?

N.A. per i motivi espressi in premessa. **Tuttavia** nel progetto esecutivo sarà predisposta una ***Relazione di gestione delle materie.***

INDICAZIONI PER IL DIRETTORE LAVORI (*verifica ex post*)

- **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)?**

Il Direttore dei Lavori dovrà richiedere all'impresa l'aggiornamento ad ogni SAL della relazione contenente la percentuale dei rifiuti (sulla base dei FIR) destinati ad un'operazione "R", allegando le dichiarazioni dei centri di recupero.

- **E' stata attivata la 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.)**

Il Direttore lavori dovrà definire l'eventuale gestione delle terre e rocce da scavo come da normativa vigente.

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.

➤ **VERIFICA:**

11) Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali in ingresso in cantiere;
SI

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.

- **E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?**

SI

Allegato alla presente relazione è stato predisposto il Piano Ambientale di Cantierizzazione.

12) Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?

SI

L'intervento ricade su un campo da calcio. Tuttavia è onere dell'Appaltatore procedere alla caratterizzazione dei terreni almeno 15gg prima dell'inizio dei lavori.

- **Indicare l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera che saranno impiegati (rispondente ai requisiti)**

SI

Il progetto esecutivo prescrive l'utilizzo di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica: mezzi diesel Euro 6 o superiore e mezzi non stradali non inferiori allo standard TIER 5 (STAGE V).

- **Verificare piano zonizzazione acustica indicando la necessità di presentazione della deroga al rumore;**

N.A. per i motivi espressi in premessa.

➤ **INDICAZIONI PER IL DIRETTORE LAVORI (*verifica ex post*)**

• **Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?**

Raccogliere e conservare le schede dei materiali e forniture come indicato; allegarle alla documentazione da consegnare in occasione del singolo SAL.

• **Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?**

Richiedere la caratterizzazione all'Appaltatore.

• **Se presentata, è disponibile la deroga al rumore?**

N.A. per i motivi espressi in premessa.

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.

Elementi di verifica ex post

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

➤ **VERIFICA:**

13) - E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree definite nella relativa scheda tecnica?

SI

Il progetto verrà realizzato su un terreno oggi destinato a campo da calcio. La cartografia del P.R.G. del Comune di Albignasego identifica la zona di intervento di realizzazione come area con una destinazione d'uso prevalentemente residenziale con servizi ed attrezzature di interesse comune.

14) Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata condotta 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?

N.A.

in quanto l'opera non è situata 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) pertanto non deve essere condotta una valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette.

15) Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....), è stato ottenuto il nulla osta degli enti competenti?

N.A.

in quanto l'intervento non ricade in aree naturali protette

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)?

N.A.

in quanto non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere e l'attività oggetto della presente relazione non ricade in siti della Rete Natura 2000.

➤ **INDICAZIONI PER IL DIRETTORE LAVORI (*verifica ex post*)**

- **Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VinCA?**

N.A. in quanto non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere e l'attività oggetto della presente relazione è relativa alla realizzazione del Parco Urbano Lion nel comune di Albignasego (PD) e non ricade in siti della Rete Natura 2000 o in aree naturali protette

Di seguito si riporta la *Checklist di Controllo - Scheda Tecnica 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici"* compilata per quanto riguarda la realizzazione del Parco Urbano Lion nel comune di Albignasego (PD) finanziato con contributo PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 2.7.1 - "Infrastrutture verdi in area urbana" a verifica del rispetto dei vincoli DNSH.

Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici				
<p><i>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.</i></p> <p><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.</i></p>				
<p><i>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.</i></p>				
<i>Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH</i>				
Tempo di svolgimento o delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento
Ex-ante	Tutti gli elementi di controllo sono da riportare 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?	Non applicabile	in quanto non è prevista per il cantiere un allacciamento per fornitura elettrica (saranno utilizzati sporadicamente dei generatori).
	2	E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	Sì	
	3	E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?	Non applicabile	non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere. In relazione alla pericolosità dell'area, si rimanda alla <i>Relazione Geologica-idrogeologica</i> e allo <i>Studio di compatibilità idraulica</i> allegate al Progetto.
	<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)?	Sì		
<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?	Sì	opera sotto la soglia dei 10 milioni di euro ma finanziata con contributo PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 2.7.1 – "Infrastrutture verdi in area urbana"
	5	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	Non applicabile	non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere. Si rimanda ai medesimi elaborati di cui al punto precedente.
	6	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	Non applicabile	la natura dell'intervento previsto non comporta la necessità di gestire le acque meteoriche in fase di cantiere; non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.
	7	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?	Non applicabile	la natura dell'intervento previsto non comporta la necessità di scaricare acque reflue; non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.
	8	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	Non applicabile	la natura dell'intervento previsto non comporta la necessità di scaricare acque reflue; non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere.
	9	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	Non applicabile	per i motivi espressi in relazione. Tuttavia è stato predisposto un Piano di gestione dei rifiuti allegato alla presente Relazione.
	10	E' stato sviluppato il bilancio materie?	Non applicabile	per i motivi espressi in premessa. Tuttavia nel progetto esecutivo sarà predisposta una Relazione di gestione delle materie .
	11	E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	Sì	
	12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?	Sì	
	13	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	Sì	
	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 florofaunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	Non applicabile	non è situata in aree sensibili
	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?	Non applicabile	l'intervento non ricade in aree naturali protette
	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)?	Non applicabile	non è prevista l'apertura di un campo base connesso al cantiere e l'attività oggetto della presente relazione non ricade in siti della Rete Natura 2000.
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?		

ALLEGATO - REPORT DI ANALISI DELL'ADATTABILITÀ

1. PREMESSA

L'opera in oggetto è finanziata nell'ambito del PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 2.7.1 - "Infrastrutture verdi in area urbana" pertanto, in accordo con Regolamento UE 241/2021, deve soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali".

Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "**Do No Significant Harm**" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852. In particolare il principio DNSH deve essere declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia:

7. Mitigazione dei cambiamenti climatici
8. Adattamento ai cambiamenti climatici
9. Uso sostenibile e protezione delle acque
10. Transizione verso un'economia circolare
11. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
12. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

ed ha lo scopo di valutare se un intervento (nel caso in esame, l'intervento oggetto della presente relazione concerne il progetto esecutivo relativo alla realizzazione del parco Lion, nel Comune di Albignasego (PD)) possa o meno arrecare un danno a questi sei obiettivi ambientali.

Come riportato nelle FAQ del sito della Presidenza del Consiglio dei Ministri dedicato al PNRR (www.italiadomani.gov.it), *per quanto riguarda l'analisi di adattamento ai cambiamenti climatici la prima linea guida da seguire è l'Appendice A dell'allegato 1 del Regolamento della tassonomia, riportata per comodità come appendice alla Guida Operativa*

L'Appendice A riporta le seguenti fasi di analisi come procedura per la valutazione del rischio:

- 1) identificazione dei rischi climatici fisici applicabili all'attività economica (nel caso in esame: parco pubblico) fra quelli elencati nella tabella di sezione II;
- 2) se dall'analisi di cui al punto precedente, l'attività risulta a rischio, elaborare una valutazione del rischio;

3) valutare le soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico climatico individuato.

La valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità è proporzionata alla portata dell'attività e durata previsti per l'opera in oggetto; per le attività con durata uguale o superiore ai 10 anni la valutazione viene effettuata utilizzando proiezioni climatiche avanzate alla massima risoluzione disponibile nella serie esistente di scenari futuri coerenti con la durata prevista dell'attività, inclusi, almeno, scenari di proiezioni climatiche da 10 a 30 anni per i grandi investimenti.

Le proiezioni climatiche e la valutazione degli impatti si basano sulle migliori pratiche e sugli orientamenti disponibili e tengono conto delle più attuali conoscenze scientifiche per l'analisi della vulnerabilità e del rischio e delle relative metodologie

Le soluzioni adattive e mitigative identificate per l'interventi in oggetto sono parte della proposta progettuale e possono essere implementate nella fase di realizzazione dell'opera. Tale procedura sarà oggetto di verifica e controllo in fase costruttiva da parte del direttore lavori, in modo da confermare le previsioni del presente documento

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Il parco di Lion è uno degli interventi previsti dalla Strategia Integrata di Sviluppo Urbano Sostenibile (SISUS) dell'Autorità Urbana di Padova, è collocato all'interno dell'Obiettivo specifico 2.7.1 che vuole "rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento", il quale si attua con specifiche azioni, tra cui l'Azione 1. "Infrastrutture verdi in Area urbana", il cui oggetto è la realizzazione di "Polmoni verdi in Area urbana".

Il "Parco urbano del quartiere di Lion" risulta in continuità con il corridoio ecologico che si spinge fino alla metà del territorio comunale di Albignasego che prosegue poi con spazi verdi di territorio agricolo in parte ancora caratterizzati dalla rete scolante e da una serie di siepi, fino ad arrivare al punto in cui sorgerà il parco. Il progetto è insediato in un'area recentemente classificata a parco urbano nella pianificazione urbanistica comunale che prevede anche la realizzazione di una nuova macchia arborea che darà spazio all'avifauna.

Il progetto prevede la realizzazione del parco nell'area attualmente occupata da un campo per il gioco del

calcio, perlopiù inutilizzata ed il ridisegno dell'ultimo tratto della strada di ingresso al cimitero della frazione di Lion che diviene la principale via di accesso ed uscita dal parco.

Piantumazione

Il disegno del parco è caratterizzato dalla presenza di tre filari alberati paralleli piantati lungo nord sud, posti tra loro ad una distanza di 22 metri, ampiezza che permette di individuare una serie di radure regolari variamente ombreggiate per organizzare dei luoghi di sosta, che risultano leggermente inclinate rispetto alla trama dominante degli immobili e delle colture circostanti, conferendo dinamicità al disegno complessivo. Due masse arboree a est ed ovest chiudono il disegno del parco.

La scelta delle specie esalta ulteriormente il ritmo, caratterizzando stagionalmente colore e portamento delle masse arboree. Da ovest verso est troviamo il gruppo di *Cercis siliquastrum* (albero di Giuda), i tre filari di *Tilia tomentosa* Brabant (varietà di tiglio), di *Gleditsia triacanthos inermis* (albero spino inerme) e di *Quercus palustris*, (quercia rosa o quercia di palude) per concludere ad est con la massa di *Ostrya carpinifolia* (Carpino nero), pianta caratterizzata dal mantenimento del fogliame secco nella stagione invernale onde garantire la costante schermatura della vista del cimitero altrimenti dominante. La presenza di 5 *Quercus ilex* (leccio), piante sempreverde di grande portamento, permette di caratterizzare gli scorci e gli spazi principali del parco.

Quattro tipi di siepi *Elaeagnus x ebbingei*, *Prunus lusitanica*, *Phillyrea angustifolia*, *Abelia grandiflora* e due tipi di bordure Rosmarino prostrato e *Trachelospermum asiaticum* completano la scelta delle specie. Entrambe sono state utilizzate per costruire i bordi vegetali del parco, utilizzando le diverse altezze delle piante per schermare le viste meno interessanti o per costruire sequenze articolate e cangianti di masse vegetali. Infine, le quattro torri faro vengono mascherate dal rampicante *Jasminum angulare* (Gelsomino selvatico).

Infrastrutturazione

Attualmente il sito di progetto è caratterizzato dalla presenza del cimitero con il suo viale antistante posto in asse con l'accesso. L'attuale campo sportivo, perlopiù inutilizzato, costituisce una presenza ininfluenza nell'organizzazione spaziale. Per modificare ed articolare la gerarchia spaziale, il progetto prevede il ridisegno della parte terminale del viale che assume il ruolo di ingresso del parco. Per tale motivo si è previsto la sostituzione dell'asfalto con una pavimentazione in macadam adatta all'utilizzo pedonale e ciclabile.

La soluzione consente inoltre la diminuzione delle superfici impermeabili asfaltate ed il contenimento dell'utilizzo carrabile alla sola corsia di manovra dei parcheggi esistenti ad est del viale. Sempre per mitigare la presenza del cimitero, si prevede inoltre l'asportazione dell'asfalto per la realizzazione di due ampie aiuole ai lati dell'ingresso, in cui gli arbusti e le bordure piantumate potranno mettere in secondo piano il muro di cinta. Per la stessa ragione si è collocato un boschetto di carpini tra il viale d'accesso del parco e l'angolo del cimitero. Per esaltare la bella vista verso la campagna è stata prevista la demolizione dell'alta rete metallica esistente lungo i lati nord ed ovest, sostituite da una bassa bordura. Per la ragione opposta si è invece previsto il mantenimento della recinzione verso i retri degli edifici urbani, dove la vista meno interessante viene messa in secondo piano da una bordura di siepi di maggiori dimensioni. Anche tra il parcheggio ed il parco sono state garantite le viste libere togliendo la rete metallica, mentre a sud del percorso d'ingresso la recinzione permane.

Essendo il parco caratterizzato da un'elevata naturalità, i percorsi sono stati previsti con una finitura di 10 cm in macadam posato su 5 cm di stabilizzato contenuto da cordoni in calcestruzzo da 8x25 cm, a sua volta posti su un cassonetto di fondazione in Tout venant drenante di 35 cm di spessore.

Il loro andamento planimetrico forma un percorso ad anello con un'unica entrata ed uscita dal viale di accesso del cimitero. Il percorso ha larghezze variabili per agevolare le soste dove posare le panchine ed ha un punto di arrivo in una grande area drenante a fondo sabbioso dello spessore di 40 cm e posata su una fondazione in Tout venant di 35 cm.

Solamente la porzione antistante l'ingresso al cimitero è prevista con una pavimentazione in calcestruzzo drenante dello spessore di 15 cm e posata su 5 cm di stabilizzato e 35 cm di Tout venant.

L'andamento planimetrico risulta articolato da dolci rilievi realizzati con terreno di riporto e ricoperti dal terreno vegetale del campo sportivo che verrà opportunamente sbancato durante le lavorazioni per essere rimesso in sito ed inerbito al loro termine, in ossequio al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi. In tale modo verrà garantita l'articolazione del parco e la sua attrattività anche nel primo periodo, quando le piante giovani non saranno ancora in grado di caratterizzare il luogo. Permetterà inoltre di convogliare le acque meteoriche lungo le scoline di progetto e nella modesta depressione centrale che, pur rimanendo praticabile, consentirà di raccogliere in occasione degli eventi pluviometrici più intensi fino a 24 mc di acqua piovana, più che sufficienti per soddisfare il principio dell'invarianza idraulica del sito (cfr — Relazione idraulica allegata al progetto). La combinazione di rilevati e depressione rende inoltre possibile l'inserimento di tre tubi in polietilene ad alta densità PE 100 e dal diametro di 710 mm.

illuminazione pubblica

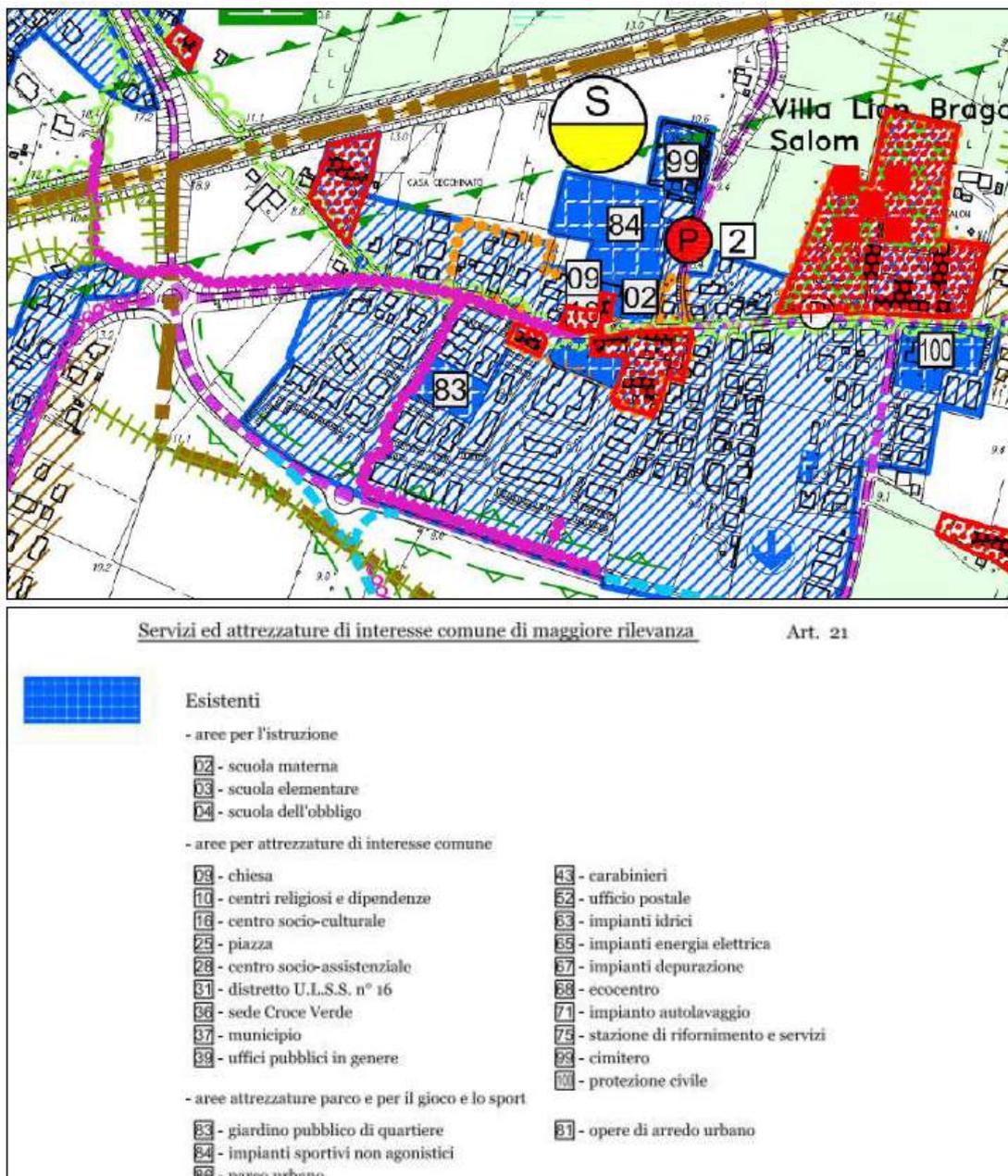
Per garantire l'illuminazione dei percorsi pedonali, il progetto prevede l'installazione di 16 punti luce testa palo del tipo Aec serie Arya TP, come indicato dall'Amministrazione Comunale quale standard del Comune di Albignasego, tre dei quali andranno ad illuminare l'ultimo tratto del viale di accesso del cimitero. Pur non essendo prescrittive, di seguito si confrontano le quantità previste dalla Strategia Integrata di Sviluppo Urbano Sostenibile dell'Area Urbana di Padova, approvata con Decreto Dirigente Regionale n. 187 del 20231204, con le quantità previste dal PFTE.



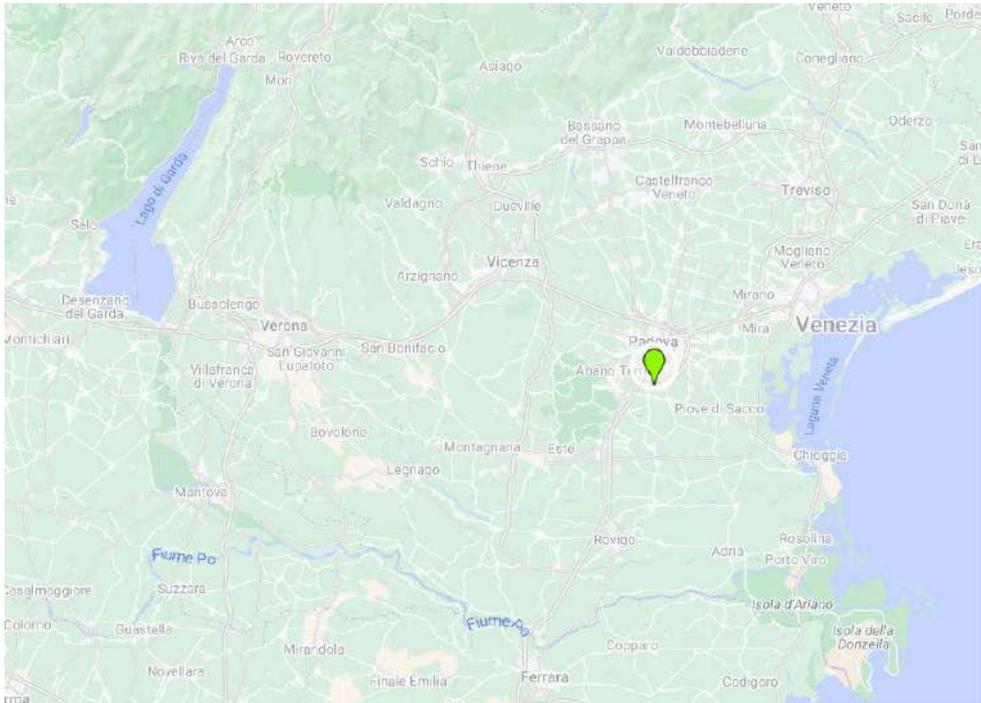
3. ANALISI CONOSCITIVA DEL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE EX ANTE

L'area di intervento ricade in una zona pianeggiante, delimitata a nord da area agricola e l'infrastruttura autostradale A13, a est e a ovest da aree agricole e sud da tessuto urbano. Si ricorda che l'intervento oggetto della presente relazione concerne il progetto esecutivo relativo alla realizzazione del parco Lion, nel Comune di Albignasego (PD), che vuole "rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane."

Da punto di vista urbanistico, l'area ha una destinazione d'uso prevalentemente residenziale con servizi ed attrezzature di interesse comune.



4. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO



Scala 1:5000
0 100 200 300m

Copyright Regione del Veneto
Informazioni sulla licenza alla pagina web
Condizioni d'uso su idi2.regione.veneto.it

5. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI CLIMATICI PER L'INTERVENTO

L'opera in oggetto è finanziata nell'ambito del PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 2.7.1 - "Infrastrutture verdi in area urbana" pertanto, in accordo con Regolamento UE 241/2021, deve soddisfare il principio di "non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali".

Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Classificazione dei pericoli legati al clima

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongelamento del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
			Stress idrico	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana

Identificazione dei rischi climatici fisici applicabili all'attività economica (nel caso in esame: edificio pubblico) fra quelli elencati nella tabella di sezione II

L'intervento oggetto di valutazione riguarda i lavori per la realizzazione del Parco Urbano Lion nel comune di Albignese (PD) finanziato con contributo PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 2.7.1 - "Infrastrutture verdi in area urbana".

I rischi fisici climatici principali individuabili dall'elenco della sezione II, Appendice A Allegato 1 che possono influenzare in modo ragionevole l'opera sulla base dell'ambito territoriale, dell'attività e dell'utenza che usufruirà dell'edificio sono:

Rischi cronici:

- Temperatura: Cambiamento della temperatura - aria

Rischi acuti

- Temperatura: Ondata di calore
- Acqua: siccità
- Forti precipitazioni

L'identificazione di tali rischi è stata svolta secondo le seguenti modalità:

- Consultazione delle proiezioni climatiche allo stato dell'arte, scenari di proiezioni climatiche per l'ambito territoriale fino al 2100;
- Consultazione Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (Gennaio 2023)

L'Appendice A riporta le seguenti fasi di analisi come procedura per la valutazione del rischio:

A. identificazione dei rischi climatici fisici applicabili all'attività economica (nel caso in esame: edificio pubblico) fra quelli elencati nella tabella di sezione II

L'intervento oggetto di valutazione riguarda i lavori per la realizzazione del Parco Urbano Lion nel comune di Albignasego (PD) finanziato con contributo PR Veneto FESR 2021-2027, Azione 2.7.1 - "Infrastrutture verdi in area urbana".

I rischi fisici climatici principali individuabili dall'elenco della sezione II, Appendice A Allegato 1 che possono influenzare in modo ragionevole l'opera sulla base dell'ambito territoriale, dell'attività e dell'utenza che usufruirà dell'edificio sono:

Rischi cronici:

- Temperatura: Cambiamento della temperatura - aria

Rischi acuti

- Temperatura: Ondata di calore
- Acqua: siccità
- Forti precipitazioni

L'identificazione di tali rischi è stata svolta secondo le seguenti modalità:

- Consultazione delle proiezioni climatiche allo stato dell'arte, scenari di proiezioni climatiche per l'ambito territoriale fino al 2100;
- Consultazione Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (Gennaio 2023)

B. Svolgimento della verifica del rischio climatico e della vulnerabilità se dall'analisi di cui al punto precedente, l'attività risulta a rischio, elaborare una valutazione del rischio

1) Rischio cronico cambiamento della temperatura e rischio acuto ondata di calore

L'analisi di questi rischi (cambiamento della temperatura – aria e ondata di calore) viene valutata attraverso "I Percorsi Rappresentativi di Concentrazione" (Representative Concentration Pathways, RCP) i quali sono scenari climatici espressi in termini di concentrazioni di gas serra piuttosto che in termini di livelli di emissioni. Il numero associato a ciascun RCP si riferisce al Forzante Radiativo (Radiative Forcing –

RF) espresso in unità di Watt per metro quadrato (W/m²) ed indica l'entità dei cambiamenti climatici antropogenici entro il 2100 rispetto al periodo preindustriale: ad esempio, ciascun RCP mostra una diversa quantità di calore addizionale immagazzinato nel sistema Terra quale risultato delle emissioni di gas serra.

In particolare, tra gli scenari IPCC principalmente adottati per effettuare le simulazioni climatiche ad alta risoluzione, qui si propongono:

RCP8.5 (comunemente associato all'espressione "Business-as-usual", o "Nessuna mitigazione") – crescita delle emissioni ai ritmi attuali. Tale scenario assume, entro il 2100, concentrazioni atmosferiche di CO₂ triplicate o quadruplicate (840-1120 ppm) rispetto ai livelli preindustriali (280 ppm). Lo scenario RCP 8.5 risulta caratterizzato dal verificarsi di un consumo intensivo di combustibili fossili e dalla mancata adozione di qualsiasi politica di mitigazione con un conseguente innalzamento della temperatura globale pari a +4-5°C rispetto ai livelli preindustriali atteso per la fine del secolo.

RCP4.5 ("Forte mitigazione") – assume la messa in atto di alcune iniziative per controllare le emissioni. Sono considerati scenari di stabilizzazione: entro il 2070 le emissioni di CO₂ scendono al di sotto dei livelli attuali (400 ppm) e la concentrazione atmosferica si stabilizza, entro la fine del secolo, a circa il doppio dei livelli preindustriali.

RCP2.6 ("Mitigazione aggressiva") – emissioni dimezzate entro il 2050. Assume strategie di mitigazione 'aggressive' per cui le emissioni di gas serra iniziano a diminuire dopo circa un decennio e si avvicinano allo zero più o meno in 60 anni a partire da oggi. Secondo questo scenario è improbabile (e quindi di seguito non indagato) che si superino i 2°C di aumento della temperatura media globale rispetto ai livelli pre-industriali. L'incremento di temperatura coerente con questo scenario è di circa 3 gradi a fine secolo (rispetto ai livelli pre-industriali, circa 2°C rispetto ad oggi).

Di seguito l'indicazione delle temperature medie °C per lo scenario RCP 4.5 e 8.5, per la valutazione del rischio "Cambiamento delle temperature – aria".

I quattro modelli dello scenario RCP4.5 prevedono un aumento della temperatura media su tutto il territorio nazionale con andamento crescente nel tempo.

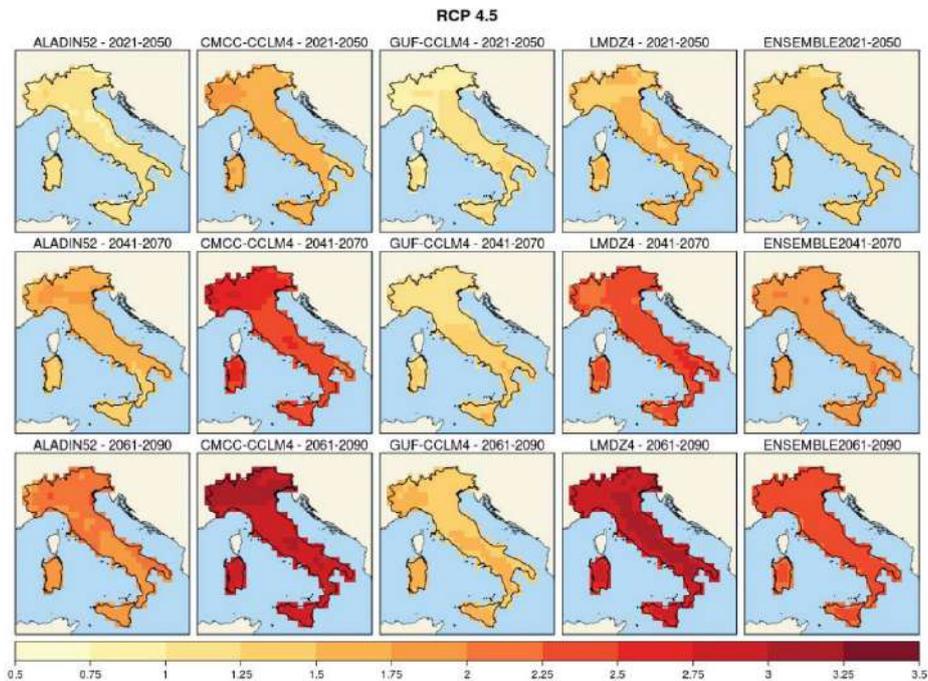


Figura 3.4 – Temperatura media (°C), scenario RCP4.5. Mappe delle variazioni previste dai modelli e dall'ensemble mean ai tre orizzonti temporali 2021-2050 (prima riga), 2041-2070 (seconda riga), 2061-2090 (terza riga).

Analogamente a quanto avviene per lo scenario RCP4.5, anche per lo scenario RCP8.5 tutti i modelli prevedono un progressivo aumento della temperatura media nel tempo, con incrementi più elevati rispetto a quelli dello scenario RCP4.5

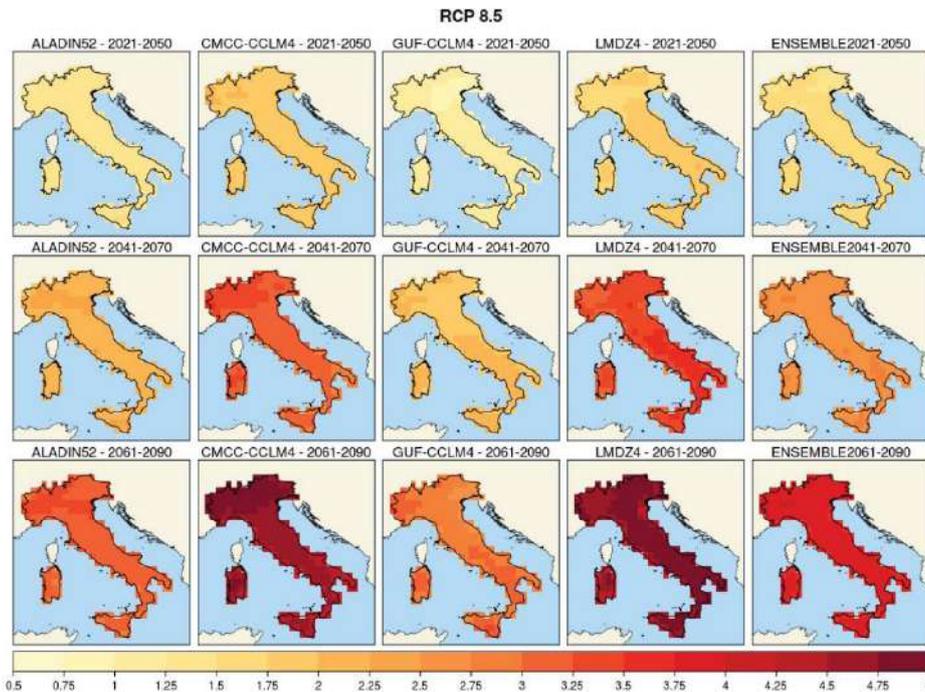
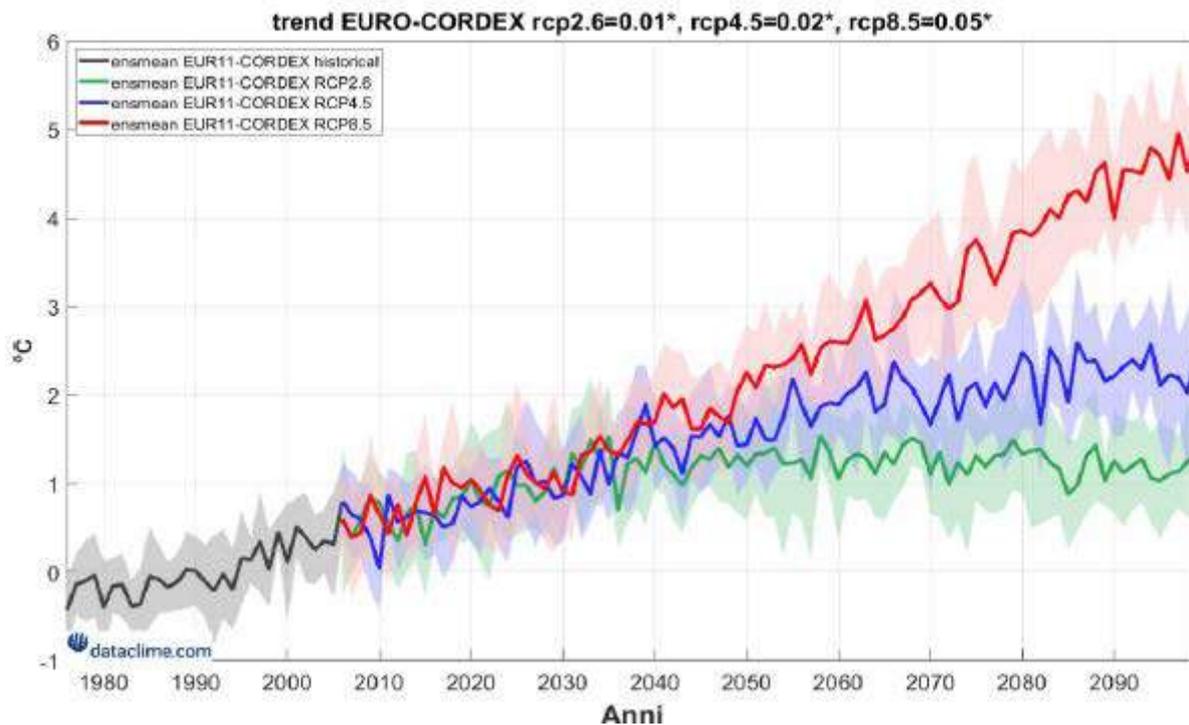


Figura 3.5 – Come in figura 3.4, per lo scenario RCP8.5.

Per quanto attiene il trend di crescita della temperatura media si vede (grafici a pagina seguente) come lo scenario senza politiche climatiche sia quello che riporta incrementi maggiori di circa 5°C in 100 anni (nell'ipotesi di un trend lineare) nella stagione estiva ed autunnale e di 4°C in 100 anni (nell'ipotesi di trend lineare) nella stagione invernale e primaverile. Lo scenario con politiche climatiche invece riporta delle variazioni analoghe per tutte le stagioni con incrementi di circa 2°C su 100 anni.



Anomalie annuali di temperatura media (°C) su scala nazionale ottenute a partire dai modelli EURO-CORDEX, considerando il periodo storico (in grigio) e gli scenari RCP8.5 (in rosso), RCP4.5 (in blu) e RCP2.6 (in verde). Le anomalie annuali sono calcolate rispetto al valore medio del periodo di riferimento 1976-2005. La linea spessa scura indica la proiezione climatica media (ensemble mean), calcolata mediando i valori annuali di tutte le simulazioni considerate per ogni scenario di concentrazione; le aree ombreggiate rappresentano il range ottenuto sommando e sottraendo all'ensemble mean la deviazione standard dei valori simulati dai modelli e forniscono una misurazione dell'incertezza delle proiezioni.

Variazione della temperatura media (°C)

	RCP2.6				RCP4.5				RCP8.5				
	DJF	MAM	JJA	SON	DJF	MAM	JJA	SON	DJF	MAM	JJA	SON	
Nord-Ovest	1,2	0,9	1,1	1,5	1,8	1,2	1,9	1,8	2,3	1,7	2,3	2,5	Variazione climatica (2050s) Stima dell'incertezza (2050s)
	0,3	0,4	0,3	0,8	0,5	0,4	0,3	0,8	0,4	0,5	0,4	0,9	
Nord-Est	1,2	0,9	1,1	1,4	1,7	1,2	1,9	1,7	2,2	1,7	2,2	2,4	Variazione climatica (2050s) Stima dell'incertezza (2050s)
	0,3	0,4	0,3	0,7	0,4	0,4	0,3	0,7	0,3	0,5	0,4	0,8	
Centro	1,0	0,9	1,2	1,3	1,5	1,1	2,0	1,7	1,9	1,5	2,3	2,3	Variazione climatica (2050s) Stima dell'incertezza (2050s)
	0,3	0,4	0,4	0,7	0,3	0,4	0,3	0,7	0,3	0,4	0,3	0,8	
Sud	1,0	0,9	1,3	1,3	1,5	1,1	2,0	1,6	1,8	1,6	2,3	2,2	Variazione climatica (2050s) Stima dell'incertezza (2050s)
	0,4	0,4	0,4	0,7	0,4	0,4	0,3	0,6	0,3	0,4	0,3	0,7	
Isole	1,0	0,9	1,2	1,3	1,3	1,1	1,9	1,6	1,7	1,6	2,2	2,2	Variazione climatica (2050s) Stima dell'incertezza (2050s)
	0,3	0,3	0,4	0,7	0,3	0,3	0,3	0,6	0,3	0,4	0,3	0,7	

Tabella 3: Variazioni di temperatura media cumulata (ensemble mean) per il periodo centrato su 2050 (2036-2065) rispetto al periodo di riferimento 1981-2010, su scala stagionale (DJF: inverno; MAM: primavera; JJA: estate; SON: autunno) per le diverse macroaree; nella seconda riga è invece riportata una stima dell'incertezza (tramite il calcolo della deviazione

standard) per la temperatura media cumulata riportate nella prima riga. Per la variazione di temperatura media il rosa indica le variazioni minori mentre il colore

Di seguito l'indicazione delle onde di calore (giorni), scenario RCP4.5 e scenario RCP8.5, rischio acuto "onde di calore":

Anche le mappe relative alle onde di calore (WSDI) (figura 3.14 per lo scenario RCP4.5 e figura 3.15 per lo scenario RCP8.5) mostrano aumenti consistenti rispetto al valore medio di riferimento 1971-2000 su tutto il territorio nazionale, con un andamento crescente nel tempo. Gli incrementi dell'indice WSDI sono particolarmente sensibili nello scenario RCP8.5. Nel trentennio 2061-2090 i valori medi nazionali previsti dai quattro modelli variano da +30 a +93 giorni caratterizzati da onde di calore per lo scenario RCP4.5 e da +76 a +182 giorni nello scenario RCP8.5

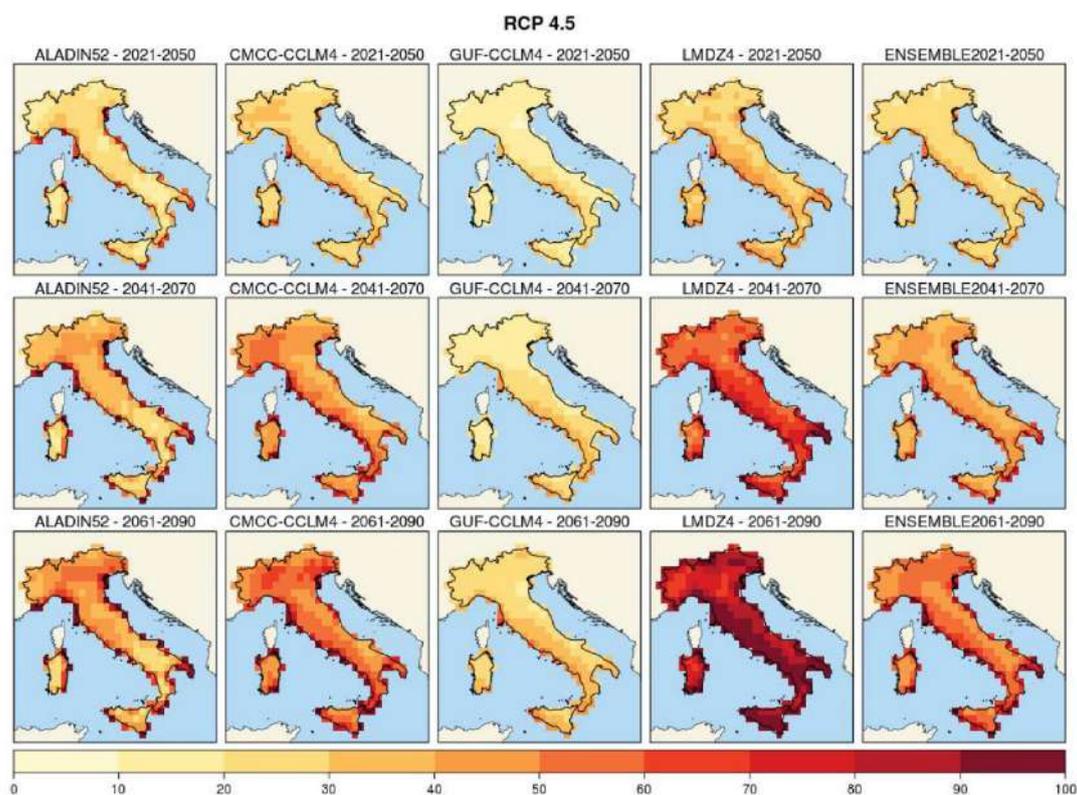


Figura 3.14 – Onde di calore (giorni), scenario RCP4.5. Mappe delle variazioni previste dai modelli e dall'ensemble mean ai tre orizzonti temporali 2021-2050 (prima riga), 2041-2070 (seconda riga), 2061-2090 (terza riga).

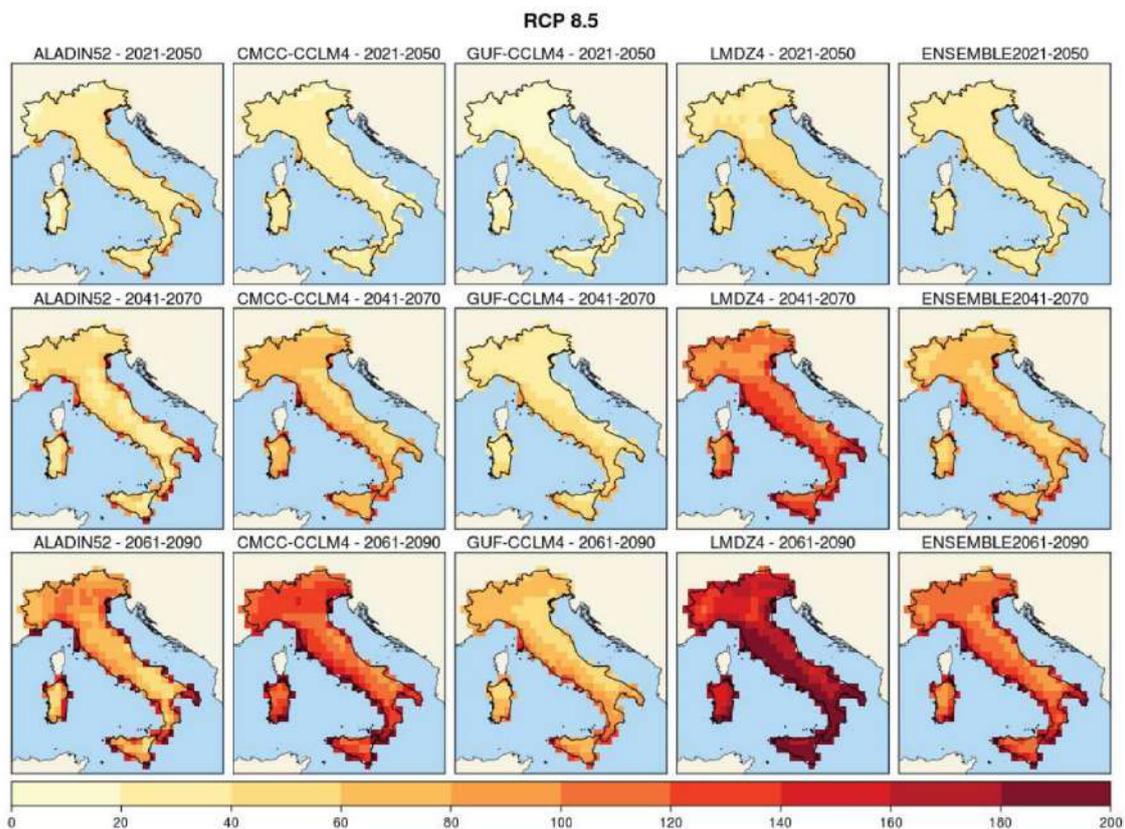


Figura 3.15 – Come in figura 3.14, per lo scenario RCP8.5.

Per quanto riguarda il trend stagionale atteso del numero di giorni molto caldi (WSDI) si evidenzia una crescita generalizzata, che è molto più marcata nello scenario senza politiche climatiche.

- Il rischio cronico di “cambiamento della temperatura – aria” oltre al rischio acuto di “onda di calore” è stato considerato per l’ambito territoriale oggetto di intervento.

2) Rischio acuto – siccità e forte precipitazione

L’analisi di questi rischi (siccità e forte precipitazione) vengono valutate attraverso “I Percorsi Rappresentativi di Concentrazione” (Representative Concentration Pathways, RCP) i quali sono scenari climatici espressi in termini di concentrazioni di gas serra piuttosto che in termini di livelli di emissioni. Il numero associato a ciascun RCP si riferisce al Forzante Radiativo (Radiative Forcing – RF) espresso in unità di Watt per metro quadrato (W/m^2) ed indica l’entità dei cambiamenti climatici antropogenici entro il

2100 rispetto al periodo preindustriale: ad esempio, ciascun RCP mostra una diversa quantità di calore addizionale immagazzinato nel sistema Terra quale risultato delle emissioni di gas serra.

In particolare, tra gli scenari IPCC principalmente adottati per effettuare le simulazioni climatiche ad alta risoluzione, qui si propongono:

RCP8.5 (comunemente associato all'espressione "Business-as-usual", o "Nessuna mitigazione") – crescita delle emissioni ai ritmi attuali. Tale scenario assume, entro il 2100, concentrazioni atmosferiche di CO₂ triplicate o quadruplicate (840-1120 ppm) rispetto ai livelli preindustriali (280 ppm).

RCP4.5 ("Forte mitigazione") – assume la messa in atto di alcune iniziative per controllare le emissioni. Sono considerati scenari di stabilizzazione: entro il 2070 le emissioni di CO₂ scendono al di sotto dei livelli attuali e la concentrazione atmosferica si stabilizza, entro la fine del secolo, a circa il doppio dei livelli preindustriali.

La variazione della precipitazione nei giorni molto piovosi (R95P) è mostrata nelle mappe delle figure 4.8 e 4.9, rispettivamente negli scenari RCP4.5 e RCP8.5.

In entrambi gli scenari tutti i modelli mostrano un aumento dell'indice R95P rispetto al valore medio di riferimento 1971-2000, che non subisce variazioni rilevanti dal primo al terzo orizzonte temporale. L'entità delle variazioni previste varia da modello a modello, ma è quasi equivalente nei i due scenari. Uno dei modelli prevede aumenti superiori a 15 mm (circa l'8% del valore medio osservato nel periodo di riferimento 1971-2000) su quasi tutto il territorio nazionale.

L'aumento dell'indice R95P (giorni molto piovosi) mette in evidenza che per il futuro, accanto alla debole diminuzione delle precipitazioni totali e alla tendenza all'aumento dell'intensità media delle precipitazioni, si prevede un incremento del contributo alle precipitazioni totali da parte degli eventi più intensi.

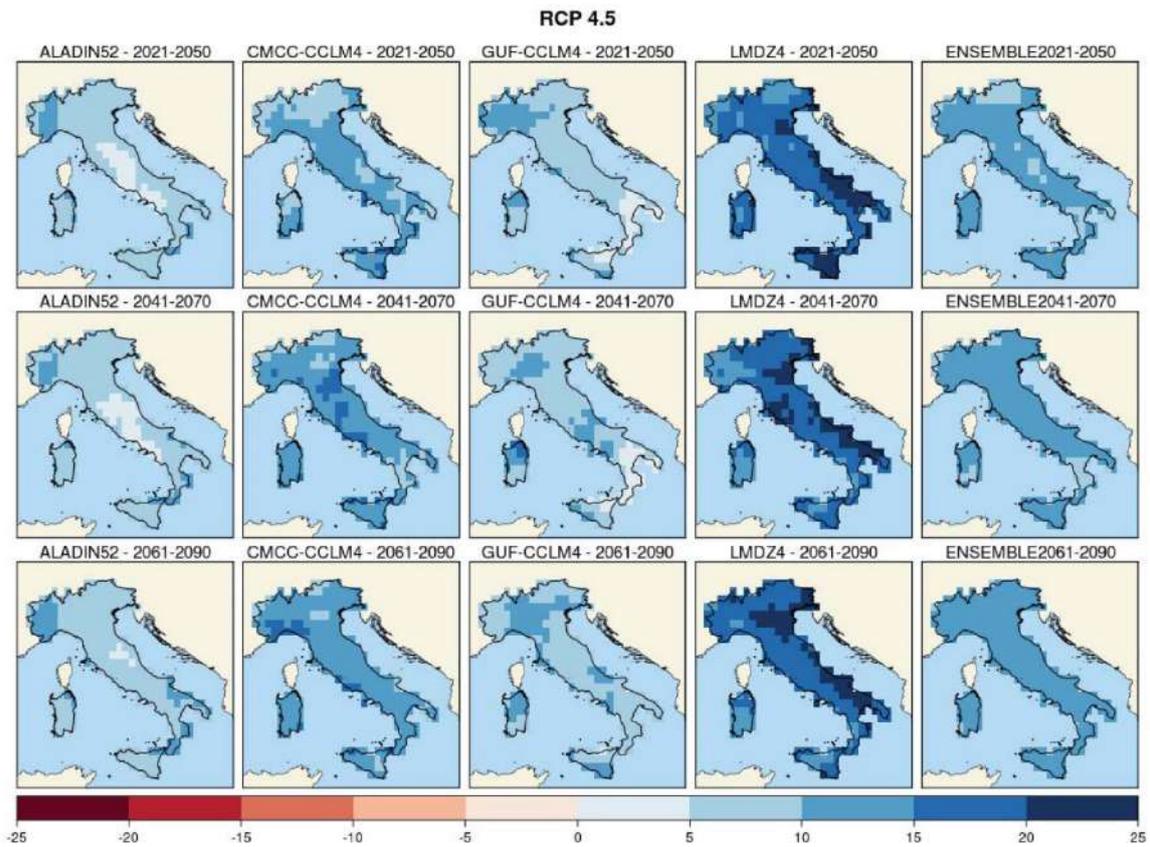


Figura 4.8 – Precipitazione nei giorni molto piovosi (mm), scenario RCP4.5. Mappe delle variazioni previste dai modelli e dall'ensemble mean ai tre orizzonti temporali 2021-2050 (prima riga), 2041-2070 (seconda riga), 2061-2090 (terza riga).

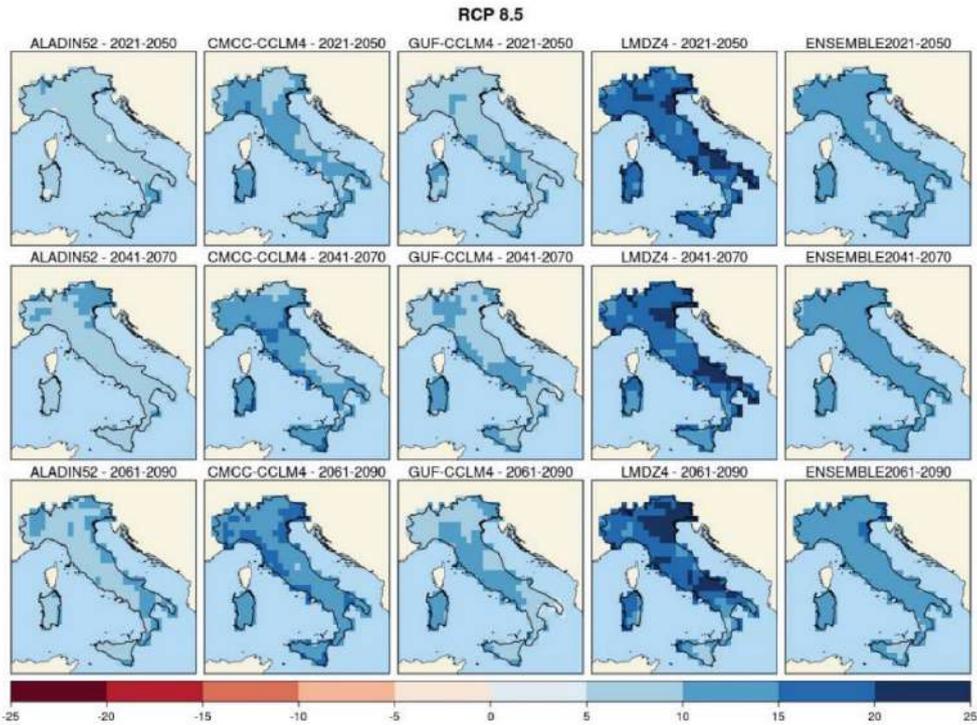


Figura 4.9 – Come in figura 4.8, per lo scenario RCP8.5.

Tale caratteristica si lega al **rischio acuto di "siccità"** che vede l'aumento progressivo dei periodi privi di precipitazioni, con ripercussioni su tutte le attività naturali ed antropiche

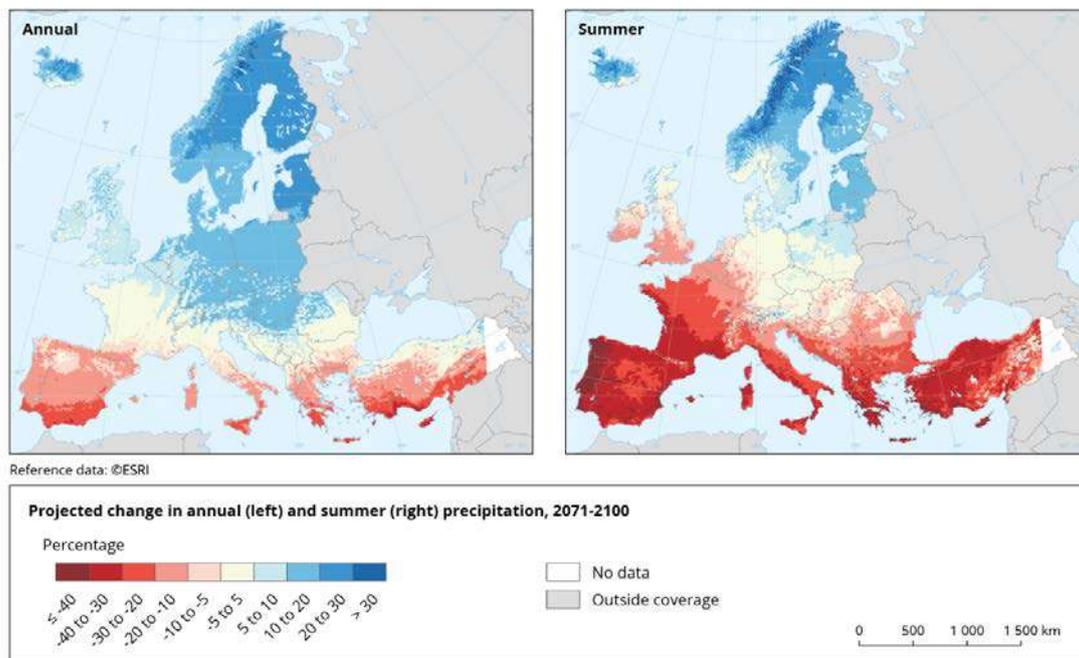


Figura – scenario delle diminuzioni previste delle precipitazioni annuali (sinistra) ed estive (destra) (%) nel periodo 2071-2100 rispetto al periodo di riferimento 1971-2000 per lo scenario di forzante RCP 8.5.

Gli eventi di **pioggia intensa** sono definiti in questi scenari climatici dall'indicatore che caratterizza la variazione dei valori massimi di precipitazione giornaliera (RX1DAY). Si tratta di un indicatore molto significativo nell'analisi del rischio connesso ai cambiamenti climatici perché un aumento delle piogge intense e, in generale, del regime delle piogge, può determinare degli importanti effetti al suolo come, ad esempio, un aggravamento del rischio idrogeologico. Entrambi gli scenari qui presi in considerazione (uno con elevate emissioni e un altro con emissioni contenute – Figura sottostante) mostrano generalmente una tendenza all'aumento delle precipitazioni massime giornaliere specie per lo scenario RCP8.5

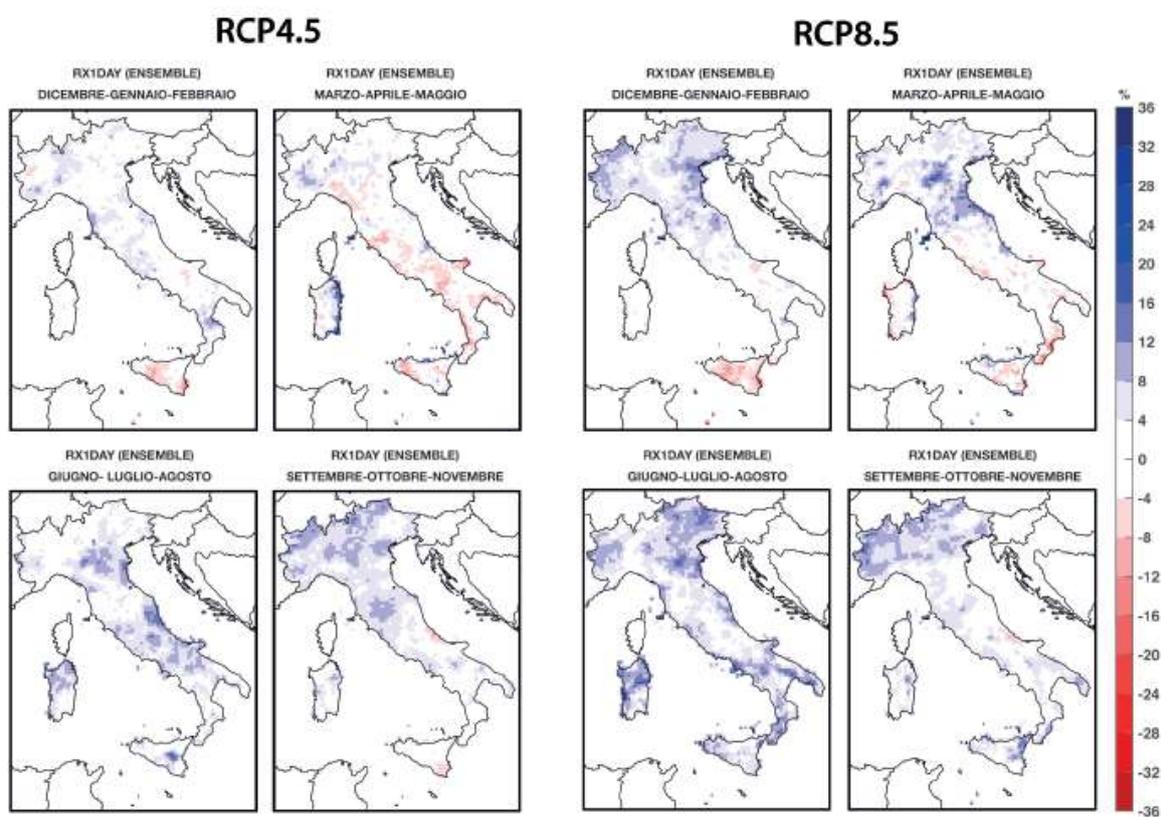


Figura - Mappe stagionali di variazione dell'indicatore RX1DAYsull'Italia dall'ensemble EURO-CORDEX secondo gli scenari RCP4.5 e RCP8.5 per il periodo 2021-2050 rispetto al periodo di riferimento 1981-2010.

	Nord-est					
	RCP2.6	±SD RCP2.6	RCP4.5	±SD RCP4.5	RCP8.5	±SD RCP8.5
TG (°C)	1,1	0,3	1,6	0,3	2,1	0,3
WD (giorni)	19	9	29	11	37	14
WW (giorni)	14	5	18	3	23	3
HDDS (GG)	-334	76	-450	75	-592	79
CDDS (GG)	50	30	86	36	105	51
PRCPTOT (%)	6	6	2	3	4	4
R20 (giorni)	1	1	0	1	1	1
RX1DAY(%)	7	5	7	4	10	5
SII(%)	5	3	4	2	6	2
PR99PRCTILE(%)	6	3	7	3	10	4
CDD(giorni)	0	1	0	1	0	1
SPI3 classe siccità severa (%)	-1	1	0	1	0	1
SPI3 classe siccità estrema (%)	1	1	1	2	1	1
SPI6 classe siccità severa (%)	-1	1	0	1	-1	1
SPI6 classe siccità estrema (%)	1	2	1	2	1	2
SPI12 classe siccità severa (%)	-1	2	0	2	-1	1
SPI12 classe siccità estrema (%)	0	2	1	2	0	2
SPI24 classe siccità severa (%)	-1	2	0	2	-1	2
SPI24 classe siccità estrema (%)	0	2	1	3	0	3
PET (%)	6	2	8	2	11	2
CSDI(giorni)	-3	2	-4	1	-5	1
FD(giorni)	-15	4	-20	4	-26	5
WSDI(giorni)	18	9	27	10	39	12
HUMIDEX(giorni)	2	2	4	3	5	4
SU95P(giorni)	7	4	12	4	14	6
TR(giorni)	7	4	11	5	14	7
SCD(giorni)	-1	1	-2	1	-2	1
EWS(%)	0	1	0	1	0	1
FWI(%)	8	6	17	5	18	4

Tabella 4. Variazioni climatiche (ensemble mean) annuali per aree geografiche, considerando tutti gli indicatori climatici riportati in **Tabella 5**, per il periodo 2036-2065 (2050s), rispetto al periodo di riferimento 1981-2010, per gli scenari RCP2.6, RCP4.5 e RCP8.5. Nella seconda colonna di ogni tabella è invece riportata una stima dell'incertezza (tramite il calcolo della deviazione standard) per gli indicatori riportati nella prima colonna. I colori della tabella sono da interpretarsi in modo qualitativo: colori più intensi indicano variazioni maggiori mentre colori tenui indicano variazioni di intensità minore.

- I rischi acuti di siccità e pioggia intensa sono stati considerati per l'ambito territoriale anche dal documento oggetto di intervento

Acronimo, definizione indicatore climatico	Variabili fondamentali	Unità di misura dell'indicatore	Unità di misura della variazione climatica (scenario)	Scala temporale	Reference	Pericolo climatico/Proxy	Settore
Temperatura Media (TG): Media della temperatura media giornaliera.	T	°C	+ - °C	stagionale/ annuale		Aumento delle temperature	
WD: Giorni caldi - secchi - Numero di giorni con temperatura media giornaliera maggiore del 75° percentile della temperatura media giornaliera e con precipitazione giornaliera minore del 25° percentile della precipitazione giornaliera.	T - Prec	giorni	+ - giorni	annuale	ECAD-EU, Beniston 2009	Esempi di impatti attesi dei quali l'indicatore può rappresentare un proxy	Salute, agricoltura
WW: Giorni caldi - piovosi - Numero di giorni con temperatura media giornaliera maggiore del 75° percentile della temperatura media giornaliera e con precipitazione giornaliera maggiore del 75° percentile della precipitazione giornaliera.	T - Prec	giorni	+ - giorni	annuale			
HDDs: Gradi giorni di riscaldamento - Somma di 18°C meno la temperatura media giornaliera se la temperatura media giornaliera è minore di 15°C.	T	GG	GG o %	annuale	https://www.isprambiente.gov.it/file2018/publicazioni/rapporti/R_277_17_Ai_legati_Relazione_dello_ottogruppoHDD_CO2.pdf	Impatti sulla domanda di energia per riscaldamento e raffreddamento	Energia
CDDs: Gradi giorni di raffreddamento - somma della temperatura media giornaliera meno 21°C se la temperatura media giornaliera è maggiore di 24°C.	T	GG	GG o %	annuale			
PRCPTOT: Precipitazione cumulata nei giorni piovosi (mm) - Cumulata (somma) della precipitazione per i giorni con precipitazione maggiore/uguale a 1 mm.	Prec	mm	%	stagionale/ annuale	ETCCDI	Dissesto geo-idrologico	NOTA: si è ritenuto opportuno non assegnare al dissesto geo-idrologico un settore.

Acronimo, definizione indicatore climatico	Variabili fondamentali	Unità di misura dell'indicatore	Unità di misura della variazione climatica (scenario)	Scala temporale	Reference	Pericolo climatico/Proxy	Settore
R20: Giorni di precipitazioni intense - Numero di giorni con precipitazione superiore a 20 mm.	Prec	giorni	+ - giorni	annuale	ETCCDI		a sé stante. Esso costituisce un pericolo che interessa la maggior parte dei settori, ognuno con diverso grado di esposizione.
RX1DAY: Valore massimo della precipitazione giornaliera	Prec	mm	%	annuale	ETCCDI		
SDII: Indice di intensità di precipitazione giornaliera - Precipitazione media giornaliera nei giorni di precipitazione maggiore o uguale a 1mm.	Prec	mm	%	annuale	ETCCDI		
PR99prctile: 99° percentile della precipitazione giornaliera per i giorni con precipitazione maggiore/uguale a 1 mm.	Prec	mm	%	annuale	Kumar et al, 2020		
CDD: Giorni consecutivi secchi - Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione giornaliera minore a 1 mm.	Prec	giorni	+ - giorni	annuale	ETCCDI	Siccità	Produzioni agricole, Risorse idriche ed Ecosistemi terrestri
SPI3: Indice standardizzato di precipitazione per periodi di 3 mesi - Percentuale dell'occorrenza delle classi (severamente asciutto, estremamente asciutto) nell'indice SPI3 calcolato per un periodo di accumulo corto (3 mesi).	Prec	-	%	annuale	McKee et al. (1993)	Siccità Tale indice fornisce indicazioni sugli impatti immediati, quali quelli relativi alla riduzione di umidità del suolo, del manto nevoso e della portata nei piccoli torrenti.	
SPI6: Indice standardizzato di precipitazione per periodi di 6 mesi - Percentuale dell'occorrenza delle classi (severamente asciutto, estremamente asciutto) nell'indice SPI6 calcolato per un periodo di accumulo medio (6 mesi).	Prec	-	%	annuale	McKee et al. (1993)	Siccità Tale indice fornisce indicazioni sulla riduzione delle portate fluviali e delle capacità negli invasi.	

Acronimo, definizione indicatore climatico	Variabili fondamentali	Unità di misura dell'indicatore	Unità di misura della variazione climatica (scenario)	Scala temporale	Reference	Pericolo climatico/Proxy	Settore
SPI12: Indice standardizzato di precipitazione per periodi di 12 mesi - Percentuale dell'occorrenza delle classi (severamente asciutto, estremamente asciutto) nell'indice SPI12 calcolato per un periodo di accumulo medio (12 mesi).	Prec	-	%	annuale	McKee et al. (1993)	Siccità Tale indice fornisce indicazioni sulla riduzione delle portate fluviali e delle capacità negli invasi.	
SPI24: Indice standardizzato di precipitazione per periodi di 24 mesi - Percentuale dell'occorrenza delle classi (severamente asciutto, estremamente asciutto) nell'indice SPI24 calcolato per un periodo di accumulo lungo (24 mesi).	Prec	-	%	annuale	McKee et al. (1993)	Siccità Tale indice fornisce indicazioni sulla ridotta ricarica degli invasi e sulla disponibilità di acqua nelle falde.	
PET: Evapotraspirazione Potenziale (con metodo Thornwaite)	Tmin, Tmax, Tmean	mm	%	annuale	Thornwaite (1940)	Siccità e desertificazione. Fornisce, nell'ambito della stima della risorsa idrica disponibile o potenziale, una valutazione della massima quantità di acqua che passerebbe in atmosfera, attraverso i processi di evaporazione e traspirazione, qualora la quantità di acqua nel terreno non costituisca un fattore limitante. L'evapotraspirazione potenziale è utilizzata per il calcolo di indici climatici come, ad esempio, l'"indice di aridità" (UNEP, United Nations Environment Programme) adottato come indice ufficiale nell'ambito della Convenzione delle Nazioni Unite per la lotta alla siccità e alla desertificazione, che sintetizza qualitativamente le caratteristiche climatiche del territorio. L'indice di aridità è definito come il rapporto tra la precipitazione annua e l'evapotraspirazione potenziale: $I_a = P / E_{tp}$ L'evapotraspirazione potenziale è alla base dei modelli per la stima dell'evapotraspirazione reale.	

Acronimo, definizione indicatore climatico	Variabili fondamentali	Unità di misura dell'indicatore	Unità di misura della variazione climatica (scenario)	Scala temporale	Reference	Pericolo climatico/Proxy	Settore
CSDI: <i>Indice di durata dei periodi di freddo</i> - Numero totale di giorni in cui la temperatura minima giornaliera è inferiore al 10° percentile* della temperatura minima giornaliera per almeno 6 giorni consecutivi.	T	giorni	+ - giorni	annuale	ETCCDI	Ondate di freddo	Salute, Energia
FD: Giorni con gelo - Numero di giorni con temperatura minima giornaliera inferiore a 0°C.	T	giorni	+ - giorni	annuale	ETCCDI		
WSDI: <i>Indice di durata dei periodi di caldo</i> - Numero totale di giorni in cui la temperatura massima giornaliera è superiore al 90° percentile* della temperatura massima giornaliera per almeno 6 giorni consecutivi.	T	giorni	+ - giorni	annuale	ETCCDI	Ondate di caldo	Salute, Energia
FWI: <i>Indice di pericolo incendio</i> (basato su velocità massima del vento, umidità relativa, precipitazione cumulata, temperatura). Tale indice prevede il calcolo di 5 sottoindici: tre sottoindici primari (FFMC, DMC, DC) che rappresentano l'umidità del combustibile; due sottoindici intermedi (ISI, BUI) che rappresentano il tasso di dispersione ed il consumo del combustibile disponibile.	T - Prec - UR - V	-	%	annuale	Van Wagner, 1967	Incendi	Foreste, Ecosistemi terrestri, Insediamenti
EWS: 98° percentile della velocità massima giornaliera del vento.	V	m/s	%	annuale/ stagionale	EEA, 2017	Tempeste di vento	Insediamenti, Foreste
SCD: <i>Durato del manto nevoso</i> - Numero di giorni nella stagione nivale (dal primo novembre di un dato anno al 31 marzo dell'anno successivo) con quantità di neve superficiale giornaliera superiore a 300 mm.	Hn	giorni	+ - giorni	novembre-marzo	Durand et al.2009, Marcolini et al. 2017	diminuzione/assenza di precipitazione nevosa	Turismo invernale

Acronimo, definizione indicatore climatico	Variabili fondamentali	Unità di misura dell'indicatore	Unità di misura della variazione climatica (scenario)	Scala temporale	Reference	Pericolo climatico/Proxy	Settore
Humidex5 (giorni): Indice di disagio termico - Misura del calore percepito che risulta dall'effetto combinato dell'umidità e della temperatura - Categoria 5: numero di giorni per anno nel quale l'indice humidex è maggiore di 45°C.	T - UR	giorni	+ - giorni	annuale	Masterzon and Richardson 1979	Disagio termico	Salute
SU95p: Giorni estivi - Numeri di giorni con temperatura massima giornaliera maggiore di 29,2°C. Tale indicatore è stato definito per il territorio italiano (PNACC 2018).	T	giorni	+ - giorni	annuale	PNACC 2018	Disagio termico	Salute
TR (giorni): Notti tropicali - Numero di giorni con temperatura minima giornaliera superiore a 20°C.	T	giorni	+ - giorni	annuale	ETCCDI	Disagio termico	Salute
SST: Temperatura superficiale dell'acqua	T	°C	°C			Impatti sulle biocenosi	
SSH: Livello del mare	W	m	m				Ecosistemi marini, Turismo estivo, Infrastrutture (porti)

Tabella 5 - Indicatori climatici considerati

C. valutazioni delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico identificato legato al clima

Analizzando i dati in nostro possesso, le scelte progettuali attuate in coerenza con le strategie di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici sono:

- L'intervento non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle; non è destinato ad 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 riferimento; non è destinato ad attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico nel rispetto delle richieste del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente DNSH.
- L'applicazione di pratiche ambientali per la gestione del cantiere in modo da ridurre le emissioni in atmosfera e gli impatti sul terreno e la falda. In cantiere saranno massimizzati i rifiuti generati attraverso il loro riciclo, promuovendo così un'economia circolare dei prodotti.
- Redazione di un Piano Ambientale di Cantiere (PAC)
- Redazione di un Piano di Gestione dei Rifiuti da costruzione e demolizione (PGRC)
- Il parco di Lion è uno degli interventi previsti dalla Strategia Integrata di Sviluppo Urbano Sostenibile (SISUS) dell'Autorità Urbana di Padova, è collocato all'interno dell'Obiettivo specifico 2.7.1 che vuole "rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le

infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento”, il quale si attua con specifiche azioni, tra cui l’Azione 1. “Infrastrutture verdi in Area urbana”, il cui oggetto è la realizzazione di “Polmoni verdi in Area urbana”.

Conclusioni

Per quanto sopra riportato, il progetto relativo alla realizzazione del parco Lion, nel Comune di Albignasego (PD), che vuole “rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane e oggetto della presente relazione:

non contribuisce ad un peggioramento dei rischi climatici e fisici ed anzi la sua realizzazione andrà a mitigarli.

Le scelte progettuali sono rispettose dei vincoli del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente DNSH.

Le misure di adattamento e mitigazione per i diversi rischi fisici climatici individuati per l’attività economica in oggetto promuovono un’opera sostenibile, a ridotto consumo energetico e di emissioni di gas serra.

ALLEGATI

PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

PIANO GESTIONE RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

P.A.C – PIANO AMBIENTALE DI CANTERIZZAZIONE

PROGETTO: Progetto relativo alla realizzazione del parco Lion, nel Comune di Albignasego (PD)
 COMMITTENTE: Comune di Albignasego (PD)
 APPALTATORE: -

DOCUMENTO	REVISIONE	DESCRIZIONE	EMESSO DA / AUTORI	APPROVATO DA	DATA
Piano PAC	Rev. 0.0	Piano ambientale di cantierizzazione			

ARGOMENTO
Indice
Introduzione
Descrizione sintetica del progetto
Organizzazione di Progetto per il Piano PAC
BMP Pratiche di Buona Gestione specifiche del sito
Procedure di Manutenzione ed Ispezione
Formazione
Allegato 1 – Schede descrittive BMP

Introduzione

FINALITÀ

Rispondere al vincolo DNSH: redazione del “Piano Ambientale di Cantierizzazione”.

Il piano viene redatto in fase progettuale e dovrà essere applicato dall'Appaltatore in base alle procedure, metodologie, mezzi ad attrezzature specifiche applicate nel cantiere.

Il presente piano contiene 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.

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 o contenute nei diversi atti autorizzativi rilasciati dalle autorità competenti, anche dove non richiamate o trattate solo parzialmente nel presente piano

REQUISITI

Sviluppare e implementare un Piano ambientale di cantierizzazione per tutte le attività costruttive riguardanti la realizzazione del progetto. Tale piano descriverà le misure implementate per raggiungere i seguenti obiettivi:

- evitare la perdita di terreno durante la costruzione causata dal deflusso superficiale delle acque meteoriche e/o dall'erosione dovuta al vento, includendo la protezione del terreno superficiale rimosso e accumulato per il riuso;
- prevenire la sedimentazione nel sistema fognario di raccolta delle acque meteoriche o nei corpi idrici recettori;
- evitare di inquinare l'aria con polveri o particolati.

Il Piano si occupa dei seguenti obiettivi:

OBIETTIVI	MISURA APPLICABILE	MISURA NON APPLICABILE
Individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante		X
Definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico- culturali presenti nell'area del cantiere	X	
Rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive		X
Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone	X	
Disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone	X	
Definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti		X
Definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc	X	
Definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate	X	
Definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti		X
Definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi		X
Definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc		X
Definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali		X
Definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere		X
Misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo		X
Misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere	X	
Mantenere le BMP	X	
Gestire il Piano Ambientale di Cantierizzazione	X	

Descrizione sintetica del Progetto

Progetto relativo alla realizzazione del parco Lion, nel Comune di Albignasego (PD)

PRINCIPALI LAVORI

- Scavi;
- Opere in cemento armato;
- livellamenti del terreno;
- Opere accessorie per viabilità interna al Parco Urbano;

Organizzazione di Progetto per l'attuazione del Piano PAC

Le responsabilità dell'esecuzione e del controllo del Piano PAC sono le seguenti:

Direttore Tecnico del Costruttore

- Responsabilità generali per l'esecuzione del Piano
- Sviluppare insieme con i subappaltatori il programma delle Misure di Controllo (BMP Pratiche di Buona Gestione Specifiche del sito). Il programma verrà aggiornato in caso di cambiamenti significativi del Programma Lavori del cantiere.
- Nominare il Gestore del Piano PAC.

Gestore del Piano PAC

- Il Gestore del Piano PAC è nominato dal Direttore Tecnico del Costruttore.
- Informare e addestrare sul campo i capi e i tecnici delle squadre operanti nel cantiere sugli scopi, procedure e misure del presente Piano e verificare periodicamente che li abbiano compresi correttamente; se necessario ripetere o far ripetere l'informazione e l'addestramento sul campo, specialmente per nuove squadre di lavoro e per nuovi capi squadra.
- Effettuare sistematicamente visite in cantiere per coordinare le procedure del piano e per assicurarsi dell'effettiva conformità delle BMP, rilevando eventuali non conformità sulle quali intervenire disponendo azioni correttive.
- Discutere le misure di controllo correnti per l'attuazione del Piano ai meeting di coordinamento del Progetto e/o nei meeting organizzati ad hoc. Verbalizzare queste riunioni e archivarle sia per il Committente, sia come Documentazione facente parte integrante del Piano.
- Assicurarsi che i criteri per le avvertenze e le azioni correttive dovute a scarsa o errata osservanza del Piano siano comprese chiaramente da tutte le parti coinvolte.
- Notificare alle parti interessate (per es. Fornitori, Venditori) se come Gestore del Piano PAC si ritengono non rispettate le procedure e le misure di controllo richieste per implementare il Piano
- Compilare e archiviare i Rapporti di Ispezione del cantiere.

Procedure generali a cura dell'appaltatore

L'Appaltatore dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, gli elaborati a integrazione del presente Piano ambientale di cantierizzazione, da inviare ufficialmente alla Stazione Appaltante e alla Direzione Lavori. Tali integrazioni consistono in:

- Anagrafica e dati dell'Appaltatore, delle imprese coinvolte e degli eventuali subappaltatori interessati dai lavori (vedi scheda integrazioni a cura dell'Appaltatore)
- Planimetria e relazione contenente le informazioni sottoelencate riferite al contesto ambientale locale (sulla base e nel rispetto delle planimetrie di cantiere contenute nel Piano di sicurezza e coordinamento):

- la distribuzione interna dell'area di cantiere;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti fissi di lavoro;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti 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;

▪ Relazione contenente:

- la descrizione precisa e la modalità di gestione degli impianti fissi di lavoro;
- la descrizione precisa e la 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 finalizzata a garantire la verifica di capacità di trattamento di tali impianti e la loro efficacia nel tempo, con indicazione delle attività di manutenzione previste;
- 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.
- una valutazione dell'impatto acustico, redatta secondo le indicazioni di normativa e sulla base di lavorazioni, mezzi e attrezzature utilizzati da parte dell'Appaltatore.
- 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.

Il **piano ambientale di cantierizzazione** è un documento di lavoro che va conservato in cantiere per tutta la durata dell'intervento. Deve essere immediatamente disponibile a richiesta del personale operante e/o di ogni agenzia avente una regolare autorità nel campo delle acque meteoriche/dell'aria/del suolo, e va tenuto in loco finché il sito non ha raggiunto la notifica di fine lavori.

▪ AGGIORNAMENTO DEL PIANO

L'Appaltatore avrà la responsabilità di aggiornare il piano:

- ogni volta che vi sarà un cambiamento di progetto, costruzione, funzionamento o manutenzione, che ha effetto significativo sul potenziale di scarico esterno di inquinanti e che non sia stato diversamente individuato nel piano;
- ogni volta che vi sarà un cambiamento di progetto, costruzione, funzionamento o manutenzione, che ha effetto significativo sulla potenziale produzione di rumore;
- se il Piano si dimostra inefficace nell'eliminare o minimizzare significativamente gli inquinanti dalle fonti identificate nel piano stesso;
- se il Piano si dimostra inefficace nell'eliminare o minimizzare significativamente gli impatti in termini di rumore;

Tale/i aggiornamento/i dovranno essere archiviati, a cura dell'Appaltatore, all'interno del presente Piano prima di ogni prosecuzione delle attività di costruzione o modifica nelle misure di controllo delle emissioni inquinanti.

Si riportano di seguito le principali misure di prevenzione e protezione per limitare l'impatto del cantiere, suddivisi per tipologia di inquinamento ambientale. Le misure dovranno essere individuate in base alle procedure, metodologie, mezzi ad attrezzature specifiche applicate nel cantiere.

BMP Pratiche di Buona Gestione

1) Gestione Rifiuti Solidi (Container/contenitori dei rifiuti) (vedi scheda allegata WM2)

2) Gestione WC addetti cantiere (vedi scheda allegata WM4)

3) Rifornimento Veicoli e Macchinari (vedi scheda allegata NS3)

4) Lavaggio betoniere (vedi scheda allegata WM5)

5) Protezione delle Risorse Naturali (vedi scheda allegata PNR 1)

Le BMP installate devono consentire di rispondere positivamente ai seguenti quesiti:

1. I rifiuti urbani (lattine, bottiglie,..) delle aree di lavoro vengono raccolti e depositati in bidoni coperti?
2. Le aree di pulizia (per es. di colori, vernici, stucco, cls) sono disponibili, chiaramente marcate e mantenute?
3. Le aree di rifornimento, pulizia e manutenzione sono prive di sversamenti, perdite, altri nocivi?
4. Materiali potenziali contaminanti delle acque meteoriche sono stoccati all'interno o al coperto?
5. Gli scarichi di acque non meteorica (reflui dei lavaggi, emungimenti) sono ben controllati?

Oltre alle BMP elencate il presente piano contiene indicazioni di buone pratiche tecniche da adottare relative a:

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 e di inquinanti.

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:

- 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 stoccati nelle aree di cantiere;
- procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;
- 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;

L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione in atmosfera previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale, comunitaria e dal Decreto 23 giugno 2022 n. 256 "Criteri ambientali minimi".

Inquinamento Acustico

L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una valutazione dell'impatto acustico, redatta sulla base di lavorazioni, mezzi e attrezzature utilizzati da parte dell'Appaltatore.

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, l'Appaltatore non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che l'Ente Competente non avrà rilasciato l'autorizzazione.

Per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere l'Impresa:

- dovrà localizzare gli impianti fissi più rumorosi 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, nel rispetto degli orari indicati dall'Ente competente per le lavorazioni di cantiere.
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- 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;

- 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.
- 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 regionale, nazionale e comunitaria.

L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di macchine operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento e impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

Approvvigionamento idrico di cantiere

Con la definizione di un 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.

Ripristino delle aree utilizzate come cantiere e campi base

Durante la dismissione del cantiere e delle aree logistiche 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.

Procedure di Manutenzione e Ispezione

Le seguenti pratiche di manutenzione e ispezione verranno usate per mantenere i controlli dell'erosione e della sedimentazione e le misure di stabilizzazione:

1. Tutti i controlli saranno ispezionati almeno settimanalmente ed entro 24 ore dopo ogni evento di precipitazione di 13 mm o maggiore.
2. Ispezioni spot aggiuntive saranno effettuate più frequentemente in zone mirate che richiedono maggiore attenzione.
3. Tutte le misure saranno mantenute in buono stato di funzionamento; se riparazioni o altre misure sono ritenute necessarie, esse saranno avviate entro 24 ore.
4. Sarà compilato un rapporto di ispezione per ogni visita al cantiere. Durante le visite l'ispettore farà fotografie per documentare le BMP implementate, le aree che richiedono manutenzione, e le azioni correttive.
5. Nel PAC sono incluse copie dei moduli di rapporto ("Rapporto d'Ispezione del Sito di Costruzione") da compilare da parte dell'ispettore. Le fotografie saranno tutte datate (data e ora-minuto) ed archiviate.
6. L'Appaltatore sarà responsabile di selezionare un Manager Acque Meteoriche (MAM) e un Operatore Acque Meteoriche (OAM) che saranno responsabili delle ispezioni. L'Appaltatore è responsabile delle attività di manutenzione e riparazione.
7. Le aree disturbate e le aree di stoccaggio materiali saranno ispezionate per accertare se, o potenzialmente se, inquinanti entrano nel sistema delle acque meteoriche.
8. Aree affittate, aree rifiuti, aree di lavoro dell'appaltatore e aree stoccaggio materiali vanno pulite e ben mantenute.
9. I luoghi in cui i veicoli entrano o escono dal cantiere vanno ispezionati per accertare tracce di sedimenti lasciati dai pneumatici all'esterno.
10. L'operatore deve comunicare circa la condizione delle misure di controllo dell'erosione e della sedimentazione, e la necessità di azioni correttive per mezzo del rapporto delle ispezioni ("Rapporto d'Ispezione del Sito di Costruzione"). Le azioni correttive verranno annotate nel "Registro delle Azioni Correttive".

L'Appaltatore deve condurre una ispezione finale del sito per chiudere ogni permesso/concessione.

Formazione

La formazione è indispensabile per il successo di tutte le misure (BMPs) individuate nel piano e che richiedono di essere installate e mantenute. La formazione per il controllo dell'inquinamento delle acque comprende sessioni formative sia in cantiere che fuori cantiere.

Un programma di formazione di prevenzione dell'inquinamento delle acque meteoriche in fase costruttiva si terrà per tutto il personale addetto alla costruzione dell'edificio. Brevi sessioni formative possono fornire una comprensione della finalità principale delle BMP, includendo: quelle comunemente presenti in cantiere, come evitare di danneggiarle e come farne la manutenzione. La formazione sarà condotta per il personale dell'impresa, per quelli con responsabilità specifiche in materia di acque meteoriche (ad esempio installazione, ispezione, manutenzione delle misure) e per i subappaltatori. Ogni sessione di formazione sarà documentata con un verbale (data, numero di partecipanti, tematiche trattate e la durata della formazione etc.).

Tutti coloro che lavorano in cantiere saranno istruiti durante le sessioni formative per quanto riguarda:

- l'installazione e la manutenzione delle recinzioni perimetrali;
- la localizzazione dell'area di raccolta rifiuti e l'attuazione di appropriate pratiche per la loro gestione, la localizzazione di aree per il lavaggio betoniere (se presenti) e per l'uso di vernici, prodotti chimici pericolosi etc.;
- l'installazione e la manutenzione di protezioni per i tombini;
- l'impiego di corrette procedure per prevenire e controllare fuoriuscite;
- la gestione complessiva del cantiere;
- a chi rivolgersi quando viene identificato un problema.

Il piano e i suoi allegati (planimetria, schede BMP, modulistica) saranno sempre disponibili in cantiere sia per lo staff dell'impresa che per i subappaltatori.

La formazione informale sarà condotta in cantiere per tutto il personale, compresi i subappaltatori. La formazione

affronterà i seguenti argomenti: misure (BMP) per il controllo dell'erosione e della sedimentazione, misure per acque non meteoriche, gestione dei rifiuti e stoccaggio dei materiali, procedure specifiche di emergenza per il cantiere.

La formazione formale verrà data a tutto il personale e subappaltatori con responsabilità specifica riguardo alle acque meteoriche, come l'installazione e la manutenzione delle misure (BMP). La formazione riguarderà tutte le specifiche di progettazione e di costruzione per installare le BMP e le procedure per la loro manutenzione.

La formazione sarà documentata in un apposito "Registro di Formazione". Il personale direttamente responsabile dell'attuazione del piano dovrà ricevere una formazione completa in materia di acque meteoriche, includendo:

- posizione e tipo di misura implementata;
- requisiti di installazione e finalità di ogni BMP;
- procedure di manutenzione per ciascuna BMP implementata;
- misure di prevenzione e di pulizia;
- requisiti delle registrazioni dei controlli e delle manutenzioni.

Per ogni fase costruttiva e per i professionisti che partecipano ai lavori, il programma di formazione sarà adeguato e implementato per coprire tutti gli aspetti di cantiere e tutto il personale coinvolto nel piano (installazione, manutenzione, ma anche danno). Per mettere a punto la programmazione e l'attuazione della formazione del personale si dovrà verificare che i lavori procedano in conformità con il programma di costruzione.

Allegato 1 - Schede descrittive BMP

Gestione Rifiuti Solidi	WM2
	Obiettivi: EC = Controllo Erosione <input type="checkbox"/> SE = Controllo Sedimenti <input type="checkbox"/> TR = Controllo Tracce veicoli <input type="checkbox"/> WE = Controllo Erosione Vento <input type="checkbox"/> NS = Gestione Acque Non-Meteoriche <input type="checkbox"/> WM = Gestione Rifiuti e Controllo Inquinamento Materiali <input checked="" type="checkbox"/>
Descrizione e Finalità	
<p>Sono previste procedure e pratiche di gestione dei rifiuti solidi per prevenire e ridurre lo scarico di inquinanti nelle acque meteoriche dai rifiuti solidi o di costruzione, prevedendo apposite aree di raccolta dei rifiuti, e container, predisposti per un regolare smaltimento, e l'addestramento dei dipendenti e dei subappaltatori.</p>	
Applicazioni	
<p>L'uso di questa BMP è dovuto dai diversi tipi di rifiuti che vengono generati e accumulati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • materiali da imballaggio compresi legno, carta e plastica; • scarti o surplus di materiali edili, compresi rottami metallici, gomma, plastica, pezzi di vetro e prodotti di muratura; • rifiuti domestici, compresi contenitori per alimenti come lattine, bicchierini di caffè, sacchetti di carta, involucri di plastica, e sigarette; • rifiuti di costruzione, compresi mattoni, malte, legname, acciaio e rottami metallici, tubi e ritagli elettrici, parti non pericolose di apparecchi, schiume di polistirolo e altri materiali utilizzati per il trasporto e l'imballo di materiali da costruzione; 	
Limitazioni	
<p>E' richiesto di disporre un'area dedicate alla raccolta dei rifiuti nel sito di costruzione. E' opportune implementare un Piano di Gestione dei Rifiuti, sviluppato dall'Appaltatore con il Team di Progetto e il Committente. Questo Piano dovrà indicare quali materiali verranno generati, quali procedure vanno seguite, chi trasporterà ogni materiale e dove questo verrà trasportato.</p>	
Implementazione	
<p>Per tenere pulito il sito di costruzione e ridurre l'inquinamento delle acque meteoriche verranno seguite le seguenti pratiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'area di raccolta di rifiuti progettata verrà selezionata all'interno del sito e marcata chiaramente. • I subappaltatori del trasporto rifiuti andranno informati che per l'uso in sito verranno accettati solo cassonetti impermeabilizzati. I cassonetti verranno ispezionati per cercare le perdite e riparati se necessario. • Se necessario i container verranno disposti in un'area coperta o dentro un altro contenitore. • I trasportatori dei rifiuti dovranno fornire un numero adeguato di container con coperchi o coperture che possano esser messe sopra al container per tenere fuori la pioggia o prevenire perdite di rifiuti se c'è vento. • Verranno effettuati l'addestramento dello staff e dei subappaltatori ed anche ispezioni, per garantire che rifiuti liquidi tossici (olii usati, solventi e vernici) e prodotti chimici (acidi, pesticidi, additivi, composti sanitari) non vengano smaltiti dentro ai cassonetti previsti per i detriti di costruzione. • La pulizia dei cassonetti verrà lasciata a cura del subappaltatore del trasporto dei rifiuti. • Prima del sovraccarico dei container la raccolta dei rifiuti verrà effettuata normalmente. • Se un contenitore perde, va immediatamente pulito. • Sarà effettuata la formazione di staff e subappaltatori ed ispezioni, per garantire che i rifiuti di costruzione siano raccolti, rimossi e smaltiti solo in siti autorizzati. 	

Educazione

- Lo SWM - Manager delle Acque Meteoriche e lo SWO – Operatore per le Acque Meteoriche devono supervisionare e imporre appropriate procedure e pratiche di gestione dei rifiuti solidi.
- I dipendenti e i subappaltatori verranno istruiti sull'identificazione dei rifiuti solidi e dei rifiuti pericolosi.
- I dipendenti e i subappaltatori vanno istruiti sulle procedure di stoccaggio e di smaltimento dei rifiuti solidi.
- Verrà richiesto ai dipendenti ed ai subappaltatori di seguire le procedure di stoccaggio e di smaltimento dei rifiuti solidi.
- La prevenzione dei rifiuti ed il riuso dei materiali sul posto sono obiettivi primari, per evitare anzitutto la generazione di rifiuti nell'ambito della minimizzazione ovunque possibile dei rifiuti di materiali solidi.

Raccolta, Stoccaggio e Smaltimento

- Per prevenire l'intasamento del sistema di drenaggio fognario all'interno dei limiti della costruzione del sito di progetto, verrà data priorità alla rimozione dei rifiuti e dei detriti da griglie di drenaggio, cesti portarifiuti, tratti di canalette.
- I rifiuti delle aree di lavoro verranno raccolti e posti in cassonetti impermeabilizzati, senza distinzione tra rifiuti originati dal costruttore, dal pubblico o altri. I rifiuti e i detriti raccolti non vanno posti dentro o vicino a tombini, sistemi fognari o corsi d'acqua.
- Per contenere i rifiuti solidi generati dal progetto andranno previsti cassonetti di dimensioni e in numero sufficiente.
- I cassonetti pieni andranno rimossi dal sito di progetto e il contenuto verrà smaltito dal subappaltatore del trasporto rifiuti.
- I detriti di costruzione e i rifiuti andranno rimossi dal sito bi settimanalmente, o più spesso se necessario.
- Andrà prevenuto il contatto delle acque meteoriche con i rifiuti solidi stoccati, utilizzando strutture temporanee di deviazione (cordoli, canaletti, ecc.) o tramite l'uso di misure per elevare i rifiuti al di sopra della superficie del sito.
- I rifiuti potenzialmente pericolosi andranno separati e isolati dai rifiuti non pericolosi del sito di costruzione.
- Verranno effettuate ispezioni per verificare che rifiuti liquidi tossici (oli usati, solventi e vernici) e prodotti chimici (acidi, pesticidi, additivi, composti sanitari) non vengano smaltiti dentro ai cassonetti previsti per i detriti di costruzione.
- I rifiuti pericolosi andranno trasportati ad un impianto adatto di smaltimento e/o riciclo.
- I materiali di costruzione non andranno sepolti in sito.

Ispezione e Manutenzione

- Verrà fatta un'ispezione per verificare che le BMP basate sulle attività siano a posto prima dell'inizio delle attività associate.
- L'area dei rifiuti di costruzione verrà ispezionata regolarmente (ogni settimana e dopo gli eventi meteorici).
- L'appaltatore predisporrà per una raccolta regolare dei rifiuti da parte di un subappaltatore del trasporto rifiuti.

Riferimenti

California Stormwater BMP Handbook – Construction, California Stormwater Quality Association (CASQA), January 2003

EPA 833-B-07-005 – Example Construction SWPPP: Small Commercial Site (<5acres), US Environmental Protection Agency, September 2007

EPA 833-R-060-004 – Developing Your Storm-water Pollution Prevention Plan: A Guide for Construction Sites, US Environmental Protection Agency, May 2007

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale e smi (Environmental standard and addenda/amendments)

Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale (Environmental standard amendment: integrations and corrections)

Gestione dei Rifiuti Sanitari-Settici	<u>WM4</u>
	<p><u>Obiettivi:</u></p> <p>EC = Controllo Erosione <input type="checkbox"/></p> <p>SE = Controllo Sedimenti <input type="checkbox"/></p> <p>TR = Controllo Tracce veicoli <input type="checkbox"/></p> <p>WE = Controllo Erosione Vento <input type="checkbox"/></p> <p>NS = Gestione Acque Non-Meteoriche <input type="checkbox"/></p> <p>WM = Gestione Rifiuti e Controllo Inquinamento Materiali <input checked="" type="checkbox"/></p>
Descrizione e Finalità	
Una corretta gestione dei rifiuti sanitari e settici previene lo scarico di inquinanti dai rifiuti sanitari e settici nelle acque meteoriche, provvedendo a dotarsi di strutture adeguate e di buona manutenzione, ed organizzando un regolare servizio e un regolare smaltimento.	
Applicazioni	
La pratica pianificata di gestione dei rifiuti settici per il sito di costruzione prevede l'uso di un sistema temporaneo e portatile di attrezzature per i rifiuti sanitari e settici.	
Limitazioni	
Nessuna.	
Implementazione	
I rifiuti sanitari o settici saranno smaltiti in conformità alle normative locali e statali. Un contratto con un fornitore locale delle attrezzature assicurerà che i rifiuti sanitari siano correttamente smaltiti.	
Procedure di Stoccaggio e Smaltimento	
<ul style="list-style-type: none"> • I servizi igienici temporanei andranno situati lontano da impianti di drenaggio, corsi d'acqua, e dalla circolazione del traffico. • Le acque di scarico non andranno scaricate o disperse sepolte all'interno del sito di progetto. • Andranno utilizzati esclusivamente trasportatori autorizzati [certificati] e affidabili di rifiuti sanitari e settici. • I servizi igienici devono essere posti in una posizione conveniente. • I servizi igienici devono essere mantenuti in un buon stato di funzionamento tramite un servizio autorizzato. • La regolare raccolta dei rifiuti da un trasportatore autorizzato, andrà effettuata prima che avvengano tracimazioni dai servizi. Lo smaltimento settimanale e la pulizia saranno effettuate dal trasportatore. • Lo smaltimento va eseguito in impianti locali in regola con le autorizzazioni locali e in conformità con la normativa nazionale (D.Lgs. 152/2006 – Standard Ambientali e seguenti addenda e modificazioni). 	
Formazione	
<ul style="list-style-type: none"> • I dipendenti, i subappaltatori e i fornitori verranno istruiti sulle procedure di stoccaggio e smaltimento dei rifiuti sanitari e settici. • I dipendenti, i subappaltatori e i fornitori verranno istruiti riguardo ai pericoli potenziali per l'uomo e l'ambiente causati dai rifiuti sanitari e settici. 	

Ispezione e Manutenzione

- Verrà fatta un'ispezione per verificare che le BMP basate sulle attività siano a posto prima dell'inizio delle attività associate.
- Verrà fatta un'ispezione per verificare che il trasportatore dei rifiuti faccia una regolare raccolta dei rifiuti.

Riferimenti

California Stormwater BMP Handbook – Construction, California Stormwater Quality Association (CASQA), January 2003

EPA 833-B-07-005 – Example Construction SWPPP: Small Commercial Site (<5acres), US Environmental Protection Agency, September 2007

EPA 833-R-060-004 – Developing Your Storm-water Pollution Prevention Plan: A Guide for Construction Sites, US Environmental Protection Agency, May 2007

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale e smi (Environmental standard and addenda/amendments)

Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale (Environmental standard amendment: integrations and corrections)

S3 – Rifornamento Veicoli e Macchinari



Obiettivi:

- EC = Controllo Erosione
- SE = Controllo Sedimenti
- TR = Controllo Tracce veicoli
- WE = Controllo Erosione vento
- NS = Controllo Gestione Acque Non-Meteoriche
- WM = Gestione Rifiuti e Controllo Inquinamento Materiali

Descrizione e finalità

Le procedure e le pratiche di rifornimento dei veicoli sono progettate per prevenire i gocciolamenti e le perdite di carburante, e ridurre o eliminare la contaminazione delle acque meteoriche. Va eseguita usando mezzi esterni, rifornendo nel sito solo utilizzando sistemi temporanei mobili, ed addestrando i dipendenti ed i subappaltatori a procedure di rifornimento appropriate.

Applicazioni

Il rifornimento e la manutenzione di tutti i maggiori macchinari/veicoli va effettuata esternamente.

Il rifornimento dei veicoli e macchinari all'interno può essere fatto solo temporaneamente quando è impraticabile inviare i veicoli e i macchinari all'esterno per il rifornimento. Vari tipi di veicoli e macchinari vengono usati costantemente all'interno del [l'area di] progetto, inclusi ruspe, scorticatrici, scavatrici, sollevatrici, macchinari per asfaltatura, rulli, camion e motrici, muletto.

Limitazioni

L'invio di veicoli e macchinari all'esterno va effettuato rispettando anche le BMP per il controllo dei trasporti:

- Entrata stabilizzata al sito di costruzione (vedi TC-1);
- Uscita pavimentata dal sito di costruzione (vedi TC-2);
- Lavaggio ruote (vedi TC-3);
- Lavaggio stradale (vedi WM-1).

Implementazione

Le stazioni di rifornimento esterne verranno usate per quanto possibile, perché esse sono meglio equipaggiate per maneggiare carburanti e riversarli appropriatamente. Effettuare all'esterno questo lavoro può eliminare la necessità di un'area separata per il rifornimento nel sito.

La maggior parte dei veicoli sarà in grado di recarsi fino ad un'area esterna predefinita per i rifornimenti e le manutenzioni. I sistemi temporanei mobili di rifornimento si useranno solo per macchinari trasportati quali bulldozer e grandi escavatori.

- Un piccolo serbatoio di carburante (sul pickup di un subappaltatore o un serbatoio coperto mobile del General Contractor, inserito in una vasca) verrà tenuto all'interno in aree predefinite quando il rifornimento veicoli va fatto sul posto.
- I sistemi temporanei di rifornimento mobili vanno protetti per prevenire intasamenti, colamenti, e contenere i versamenti (il volume della vasca è progettato per contenere tutto il volume del carburante del serbatoio).
- Vicino ai sistemi di rifornimento devono essere disponibili materiali di assorbimento e di pulizia degli spillamenti e kit per lo spillamento.
- I becchi dei tubi delle pompe usate nel rifornimento di veicoli e macchinari sono equipaggiate con una chiusura automatica per controllare gli sgocciolamenti.
- Tutti i fluidi dei macchinari generati dalla manutenzione o dalle attività di rifornimento vanno smaltiti in barili dedicati.
- Vanno addestrati i dipendenti e i subappaltatori sul rifornimento appropriato e le procedure di pulizia.

Ispezione e Manutenzione

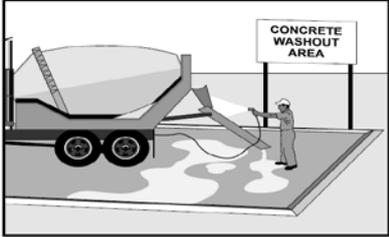
- I veicoli e i macchinari vanno ispezionati ogni giorno di utilizzo per trovare perdite. Le perdite vanno riparate immediatamente oppure i veicoli o macchinari con problemi vanno rimossi dal sito di progetto.
- Gli spillamenti vanno puliti immediatamente e il suolo contaminato e i materiali usati per la pulizia vanno smaltiti adeguatamente.

Referenze

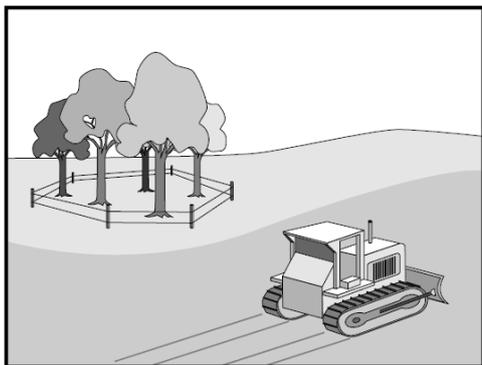
California Stormwater BMP Handbook – Construction, California Stormwater Quality Association (CASQA), January 2003

EPA 833-B-07-005 – Example Construction SWPPP: Small Commercial Site (<5acres), US Environmental Protection Agency, September 2007

EPA 833-R-060-004 – Developing Your Stormwater Pollution Prevention Plan: A Guide for Construction Sites, US Environmental Protection Agency, May 2007

<p>Gestione dei Rifiuti di Calcestruzzo</p>	<p>WM5</p>
	<p><u>Obiettivi:</u></p> <p>EC = Controllo Erosione <input type="checkbox"/></p> <p>SE = Controllo Sedimenti <input type="checkbox"/></p> <p>TR = Controllo Tracce veicoli <input type="checkbox"/></p> <p>WE = Controllo Erosione Vento <input type="checkbox"/></p> <p>NS = Gestione Acque Non-Meteoriche <input type="checkbox"/></p> <p>WM = Gestione Rifiuti e Controllo Inquinamento Materiali <input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Descrizione e Finalità</p> <p>Questa BMP consiste nel prevenire o ridurre lo scarico di inquinanti nelle acque meteoriche dai rifiuti di calcestruzzo, eseguendo il lavaggio fuori dal sito di costruzione o effettuando il lavaggio in un'area apposita, ed addestrando i dipendenti e i subappaltatori.</p>	
<p>Applicazioni</p> <p>Nel sito di costruzione verranno implementate procedure e pratiche di gestione dei rifiuti del calcestruzzo, dato che il calcestruzzo verrà utilizzato come materiale da costruzione e che le betoniere ed altre attrezzature che trattano calcestruzzo vanno lavate nel sito.</p>	
<p>Limitazioni</p> <p>Il lavaggio fuori dal sito dei rifiuti di calcestruzzo potrebbe non essere sempre possibile.</p>	
<p>Implementazione</p> <p>Per ridurre l'inquinamento delle acque meteoriche dai rifiuti di calcestruzzo si adotteranno i seguenti passi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ incorporare i requisiti della gestione dei rifiuti di calcestruzzo negli accordi col fornitore del materiale e col subappaltatore; ▪ eseguire il lavaggio delle betoniere fuori dal sito o esclusivamente in un'area preposta; ▪ non lavare le betoniere scaricando nelle fognature, in fossati aperti, strade, o ruscelli; ▪ localizzare ogni attrezzatura lontano dal traffico della costruzione o dall'area di accesso per evitare disturbi o di lasciare tracce; <ul style="list-style-type: none"> ▪ per il lavaggio in sito, posizionare l'area di lavaggio lontano da tombini fossati aperti, strade, o corpi idrici; ▪ non permettere il deflusso fuori da questa area, costruendo un'area temporanea di lavaggio grande abbastanza per contenere i rifiuti liquidi e solidi; ▪ i rifiuti di lavaggio andranno frantumati, e poi smaltiti correttamente; ▪ evitare di creare deflusso di fanghi. 	

PNR1 – Protezione delle Risorse Naturali



Obiettivi:

- EC = Controllo Erosione
- SE = Controllo Sedimenti
- TR = Controllo Tracce veicoli
- WE = Controllo Erosione vento
- NS = Controllo Gestione Acque Non-Meteoriche
- WM = Gestione Rifiuti e Controllo Inquinamento Materiali

Descrizione e finalità

La preservazione attentamente pianificata della vegetazione esistente minimizza il potenziale impatto della rimozione o del danneggiamento di alberi esistenti, cespugli, e prati, che proteggono il suolo dall'erosione.

Applicazioni

La preservazione della vegetazione esistente va pianificata e implementata dove la vegetazione naturale esiste ed è designata per essere preservata.

Questa BMP, congiunta con altre BMP, è generalmente usata per aree in cui i governi statale e/o locale richiedono la preservazione, come stagni primaverili, acquitrini, marcite, alcuni tipi di querce, ecc. Queste aree sono solitamente segnate sui piani, o nelle specifiche, nei permessi o nei documenti ambientali.

Limitazioni

Si richiede di prevedere la pianificazione da parte del proprietario/sviluppatore, appaltatore, e dello staff di progetto.

L'area che può essere disturbata dalle attività costruttive è limitata.

Implementazione

Per ridurre gli impatti del Progetto, l'attività di costruzione è pianificata per evitare di disturbare il terreno in aree sensibili del sito (per esempio, corsi d'acqua naturali, pendii scoscesi, alberi).

Durante la costruzione un'area di rispetto segnalata chiaramente attorno agli alberi esistenti aiuterà a preservare queste risorse naturali tanto quanto trarre vantaggi dalla prevenzione dell'erosione naturale e dal contenimento dei sedimenti.

La vegetazione esistente da preservare nel sito va protetta da ingiurie meccaniche e di altro tipo mentre il terreno viene sviluppato. Lo scopo della protezione della vegetazione esistente è di assicurare la sopravvivenza della vegetazione desiderabile per l'ombreggiamento, l'abbellimento, e per il controllo dell'erosione. La vegetazione matura ha estesi sistemi radicali che aiutano a tenere il suolo al suo posto, riducendo quindi l'erosione. In aggiunta, la vegetazione aiuta a preservare il suolo dall'asciugare rapidamente e diventare suscettibile di erosione. Per salvare effettivamente la vegetazione esistente, nessun disturbo di qualunque genere sarà reso possibile all'interno di un'area definita (linea di gocciolamento) attorno agli alberi.

Tempistica

La preservazione della vegetazione esistente sarà effettuata in primo luogo iniziando le attività di costruzione o altre attività di disturbo del suolo in aree in cui è già pianificata la protezione delle risorse naturali.

Progetto e Layout

L'area attorno agli alberi da preservare sarà marcata da una recinzione temporanea, includente spazio sufficiente a proteggere le radici:

- recinzione plastica a maglia color arancio.

- appropriati pali di recinzione e adeguata spaziatura e altezza dei pali, per sostenere completamente la recinzione in una posizione eretta.

Percorsi temporanei di passaggio e scorte saranno posizionate evitando gli alberi.

I dipendenti e i subappaltatori vanno istruiti per rispettare i dispositivi di protezione. Saranno chiaramente previste delle proibizioni: macchinari pesanti, traffico veicolare, o stoccaggio di materiali da costruzione all'interno dell'area protetta.

Ispezione e Manutenzione

Durante la costruzione, i limiti di disturbo rimarranno sempre chiaramente segnati.

Se avvengono danni agli alberi protetti, vanno seguite le linee guida della manutenzione sotto descritte:

- Verificare che le misure protettive rimangano in piedi. Ripristinare immediatamente le misure protettive danneggiate.
- I danni alla corona [dei rami], al tronco o al sistema di radici di un albero da conservare vanno riparati immediatamente.
- Scavare trincee quanto più lontano possibile dai tronchi degli alberi, usualmente all'esterno della linea di gocciolamento o della volta. Curvare le trincee attorno agli alberi per evitare le radici grosse o i grovigli di radici.
- Non lasciare le radici degli alberi esposte all'aria. Coprire di terra appena possibile le radici esposte.
- Riempire trincee e tunnel appena possibile. Riempimenti e compattamenti accurati elimineranno lo spazio dell'aria nel suolo, che può danneggiare le radici.

Le misure protettive rimarranno fino a quando saranno state completate tutte le attività di costruzione, per evitare danni durante la pulizia e la stabilizzazione del sito.

Referenze

California Stormwater BMP Handbook – Construction, California Stormwater Quality Association (CASQA), January 2003

EPA 833-B-07-005 – Example Construction SWPPP: Small Commercial Site (<5acres), US Environmental Protection Agency, September 2007

EPA 833-R-060-004 – Developing Your Stormwater Pollution Prevention Plan: A Guide for Construction Sites, US Environmental Protection Agency, May 2007

INTEGRAZIONE A CURA DELL'APPALTATORE

(da compilare prima dell'inizio dei lavori e consegnare alla Direzione dei Lavori)

OGGETTO: "Progetto relativo alla realizzazione del parco Lion, nel Comune di Albignasego (PD)"

IMPRESA n.1: _____

INDIRIZZO: _____

PERSONA DI RIFERIMENTO: _____

IMPRESA n.2: _____

INDIRIZZO: _____

PERSONA DI RIFERIMENTO: _____

IMPRESA n.3: _____

INDIRIZZO: _____

PERSONA DI RIFERIMENTO: _____

IMPRESA n.4: _____

INDIRIZZO: _____

PERSONA DI RIFERIMENTO: _____

PGRC - PIANO DI GESTIONE RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

PROGETTO: Progetto relativo alla realizzazione del parco Lion, nel Comune di Albignasego (PD)
 COMMITTENTE: Comune di Albignasego (PD)
 APPALTATORE: -

DOCUMENTO	REVISIONE	DESCRIZIONE	EMESSO DA / AUTORI	APPROVATO DA	DATA
Piano PGRC	Rev. 0.1	Piano di Gestione dei Rifiuti da Costruzione			

ARGOMENTO
Indice
1.- Introduzione
2.- Panoramica
3.- Requisiti
4.- Documentazione del Piano PGRC

1.- Introduzione

FINALITÀ

Il rispetto del vincolo DNSH al capitolo Economia Circolare della scheda n.2 Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali per il quale è richiesto un Piano di gestione dei rifiuti con il quale è possibile dimostrare 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. Questo criterio è assolto automaticamente dal rispetto del criterio relativo alla Demolizione selettiva, recupero e riciclo (2.6.2) previsto dai "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022,

Deviate i rifiuti delle attività di demolizione e di costruzione dal conferimento in discarica o agli inceneritori. Reimmettere le risorse riciclabili recuperate nel processo produttivo e reindirizzare i materiali riutilizzabili in appositi siti di raccolta.

REQUISITI

Riciclare e/o recuperare i rifiuti non pericolosi derivanti dalle attività di demolizione e di costruzione. Identificare i materiali da non conferire in discarica e se questi sono separati in loco in modo differenziato o meno.

STRATEGIE

Pianificare e coordinare le attività di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione per garantire che gli obiettivi del riciclaggio e riutilizzo vengano raggiunti. Identificare i trasportatori di rifiuti e gli impianti di riciclo in zona e decidere se la separazione verrà fatta in situ o fuori dal cantiere. Ricercare i materiali che possono essere riciclati, riutilizzati e recuperati all'interno del comune o della regione e deviarli di conseguenza dal conferimento in discarica. Farsi comunicare periodicamente le quantità di materiale recuperate e riciclate dai Centri di Raccolta e Riciclo acquisendo i documenti che attestino tali percentuali.

Il Piano PGRC costituisce il "Piano per la Gestione dei Rifiuti da cantiere" come prescritto dal DM 23/06/2022 Criteri Ambientali Minimi al punto 2.6.2, descrive le misure le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per le attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi. Assieme al Piano di Demolizione risponde al punto 2.6.1 del DM 23/06/2022 verificando la possibilità di avviare a recupero, riutilizzo o riciclaggio almeno il 70% dei rifiuti generati durante la demolizione.

PROCEDURE GENERALI A CURA DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore dovrà comunicare alla Stazione Appaltante e alla Direzione dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori e ad ogni aggiornamento durante i lavori, le seguenti informazioni:

- Anagrafica e dati dell'Appaltatore e delle imprese coinvolte, degli eventuali subappaltatori interessati dai lavori e dai centri di recupero e smaltimento interessati dai rifiuti prodotti

Al fine della corretta gestione dei rifiuti le maestranze delle Imprese che operano, anche saltuariamente all'interno dei cantieri, devono essere messe a conoscenza, formalmente, di tali modalità di gestione.

Periodicamente secondo la tempistica concordata con la Direzione dei Lavori l'Appaltatore consegnerà lo stato di avanzamento della percentuale dei rifiuti recuperati/riciclati

L'Appaltatore avrà la responsabilità di aggiornare il piano:

- ogni volta che vi sarà una integrazione a una tipologia di rifiuto prodotto e/o un centro di conferimento;

- se il Piano si dimostra inefficace, secondo le verifiche durante gli stati avanzamento lavori, nell'obiettivo di raggiungere il 70% di rifiuti recuperati/riciclati;

Tale/i aggiornamento/i dovranno essere archiviati, a cura dell'Appaltatore, all'interno del presente Piano prima di ogni

prosecuzione delle attività di recupero/riciclo oppure smaltimento dei rifiuti.

Al termine dei lavori l'Appaltatore è tenuto a consegnare una Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R" per almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi prodotti in cantiere (Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione).

Alla relazione finale dovrà essere allegata la documentazione a verifica della percentuale raggiunta, indicativamente:

- formulari di identificazione dei rifiuti (FIR);
- dichiarazione dei centri di recupero/conferimento individuati in merito alla percentuale di riciclaggio/recupero in riferimento ai FIR -;
- dichiarazione della quantità totale di rifiuti prodotti in cantiere, quantità totale dei rifiuti recuperati/riciclati, percentuale % di rifiuti recuperati/riciclati rispetto alla totalità prodotta (la % deve essere maggiore del 70% per il rispetto della richiesta)

Il Piano di gestione dei rifiuti è un documento di lavoro che va conservato in cantiere per tutta la durata dell'intervento. Deve essere immediatamente disponibile a richiesta del personale operante e/o di ogni agenzia avente una regolare autorità e va tenuto in loco finché il sito non ha raggiunto la notifica di fine lavori.

2.- PANORAMICA

2.1 – INFORMAZIONI GENERALI

Progetto relativo alla realizzazione del Parco Urbano Lion, nel Comune di Albignasego (PD)

2.2 – OBIETTIVI DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Questo progetto riciclerà, riutilizzerà o recupererà un minimo del 70% in peso (o volume) di rifiuti non pericolosi prodotti in loco, quindi una percentuale superiore rispetto a quanto richiesto dal punto 2.6.1 del DM 23/06/2022 Criteri Ambientali Minimi. L'obiettivo sarà raggiunto differenziando in loco e riciclando presso un vicino centro di raccolta e lavorazione i rifiuti di demolizione e i rifiuti da costruzione. Non sono previsti il riutilizzo e il recupero di materiali di scarto o di rifiuto.

Per raggiungere l'obiettivo di recupero e riciclo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere viene richiesto all'Appaltatore e al suo personale di separare i rifiuti prodotti per tipologia (in appositi cassonetti coperti compatibilmente con i volumi di rifiuti prodotti) e controllare che non avvenga contaminazione da parte di altri materiali.

Prima dell'inizio lavori è necessario progettare e definire:

- una zona, all'interno del cantiere, destinata allo stoccaggio dei materiali separati. Tale area (o più aree se necessario) dovrà essere adeguatamente posizionata vicino alle lavorazioni per agevolare l'utilizzo da parte degli operatori. Dovrà inoltre essere garantito che non vi sarà contaminazione del terreno dovuto a possibili percolamenti di rifiuti (cassonetti coperti) – **in conformità a quanto previsto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento.**
- i cassoni/contenitori presenti dovranno riportare l'indicazione del contenuto mediante un cartello dove viene segnato il codice CER dei rifiuti contenuti
- azioni di formazione ai lavoratori in modo che osservino le pratiche di raccolta dei rifiuti ed evitino la contaminazione di quelli differenziati.

Esempi di tabelle codice CER da apporre sui container



2.3 – MISURE DI RIDUZIONE DEI RIFIUTI

Verranno utilizzati come regola generale prodotti di dimensioni standard e ove possibile materiali durevoli e riciclabili. In un paragrafo successivo viene indicato quali materiali saranno riciclati e come sarà gestito il processo; non sono previsti il recupero e il riutilizzo.

Le strategie per minimizzare la produzione di rifiuti sono le seguenti:

- Se possibile utilizzare materiali e prodotti di dimensioni standard per ridurre tagli e montaggi particolari, che creano scarti.
- Selezionare sistemi che non richiedano supporti temporanei, puntelli, supporti per la costruzione, o altri materiali che saranno smaltiti come residui nel corso del progetto.
- Utilizzare assemblati prefabbricati realizzati fuori dal cantiere (quando possibile) per evitare la generazione di rifiuti in sito.
- Scegliere materiali che non richiedono adesivi né contenitori e non creano residui e rifiuti di imballaggio.
- Scegliere i materiali con finiture integrate per ridurre il fabbisogno di finiture applicate, laminati, rivestimenti, adesivi, nonché scarti, imballaggi e rifiuti associati.

CER (Codice Europeo del Rifiuto)	Quantity Kg
CER 15 01 01 - imballaggi in carta e in cartone	
CER 15 01 02 - imballaggi leggeri in plastica	
CER 15 01 06 - imballaggi misti	
CER 17 01 01 - cls da demolizione (no ferro)	
CER 17 01 07 - miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	
CER 17 02 01 - legno	
CER 17 02 02 - vetro	
CER 17 03 02 - guaine e miscele bituminose non contenenti catrame	
CER 17 04 05 - ferro e acciaio	
CER 17 06 04 - materiali isolanti non contenenti amianto o sostanze pericolose	
CER 17 08 02 - cartongesso non contaminato da sostanze pericolose	
CER 17 09 04 - rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione	
CER 20 02 01 - ramaglie	

2.4 – MISURE DI RIDUZIONE DEI CONTAMINANTI

I materiali destinati al riciclo, listati nella tabella del paragrafo 2.3, verranno differenziati e accumulati separatamente dove verranno prodotti. Gli accumuli verranno trasferiti alla zona di stoccaggio rifiuti individuata sulla planimetria di cantiere, in spazi riservati ad ognuno dei CER, dove le contaminazioni saranno minimizzate.

2.5 – VERIFICA DEI CONTAMINANTI

Il Costruttore deve svolgere preliminarmente alle operazioni di demolizione e scavo, una campagna di

- *analisi merceologica in campo;*
- *caratterizzazione;*
- *analisi di cessione in acqua;*
- *verifica PRESENZA/ASSENZA AMIANTO*

dei rifiuti (e delle terre e rocce da scavo) presenti in quantità significativa all'interno dell'area di cantiere, affidandosi a Laboratorio specializzato.

2.6 – MISURE DI COMUNICAZIONE E DI EDUCAZIONE

I responsabili di cantiere del Costruttore e dei Subappaltatori parteciperanno ad una sessione di illustrazione degli obiettivi e contenuti del PGRC e delle Ispezioni (programmate e non), e parteciperanno insieme al Responsabile della Gestione Rifiuti a giri di ispezione in cantiere secondo le indicazioni del Rapporto di Ispezione PGRC, per comprendere i comportamenti corretti e quelli errati e constatare come vengono rilevati.

Per ogni attività di addestramento verrà compilato e archiviato un Rapporto Attività di Addestramento.

Ogni Responsabile tecnico e/o caposquadra dovrà addestrare le maestranze e verificare che abbiano compreso correttamente l'applicazione del PGRC.

3.- REQUISITI

3.1 – INFORMAZIONI GENERALI

Nelle fasi di demolizione e di costruzione il trasporto dei rifiuti è stato effettuato dalle seguenti ditte:

- *Da definire;*
- *Da definire;*
- *Da definire;*
- *Da definire;*
-

La lavorazione dei rifiuti e il riciclo saranno effettuati dalle seguenti ditte:

- *Da definire;*
- *Da definire;*
- *Da definire;*

Il Direttore di Cantiere sarà nominato Gestore Rifiuti da Costruzione e Demolizione e coordinatore per il Riciclo dei Rifiuti. E' responsabile in loco del piano, ha il compito di istruire i lavoratori e controllare la documentazione e gli obiettivi del piano.

Tutti i trasportatori dei rifiuti e i centri di raccolta e lavorazione dei rifiuti hanno le autorizzazioni e le concessioni da parte dei rispettivi Comuni e Regioni e sono iscritti all'Albo dei Gestori Ambientali.

Tutti i mezzi di trasporto utilizzati dispongono dell'autorizzazione al trasporto delle tipologie di rifiuti provenienti dal cantiere.

Tutti i conducenti dei mezzi di trasporto utilizzati dispongono dell'abilitazione al trasporto delle tipologie di rifiuti provenienti dal cantiere.

INSERIRE QUI I CONTRATTI CON:

- TRASPORTATORI
- IMPIANTI
-
-

INSERIRE QUI LE ISCRIZIONI ALL'ALBO GESTORI AMBIENTALI DI:

- TRASPORTATORI
- IMPIANTI
-

4.-Documentazione del Piano PGRC

Una copia del Piano PGRC deve essere presente in cantiere e presso il Responsabile della Gestione Rifiuti.

Le copie originali di tutta la documentazione verranno archiviate dall'ufficio del Direttore di Cantiere del Costruttore. Alla consegna dell'opera (o prima se richiesto), al Committente verrà trasmesso il seguente insieme di documentazioni:

- Il presente Piano di Gestione dei Rifiuti nella Fase di Costruzione.
- Una copia della versione finale delle Misure di Controllo.
- I verbali dei meeting in cui sono state discusse questioni o problemi di gestione rifiuti in fase di Costruzione.
- I Rapporti di Ispezione settimanali, contenenti le azioni correttive assunte e le date del difetto e dell'azione correttiva.
- Fotografie scattate durante l'avanzamento dei lavori, prese ad intervalli regolari (settimanali) durante il processo di costruzione.

Tutti i Rapporti di Ispezione settimanali, i servizi fotografici delle ispezioni, i FIR – Formulare Identificazione Rifiuti, le Dichiarazioni delle Rese di Lavorazione dei Rifiuti, vengono caricati, archiviati e resi disponibili.

Le copie cartacee dei Rapporti di Ispezione settimanali, dei FIR – Formulare Identificazione Rifiuti e delle Dichiarazioni delle Rese di Lavorazione dei Rifiuti, vengono scannerizzate e archiviate dal Responsabile della Gestione Rifiuti.