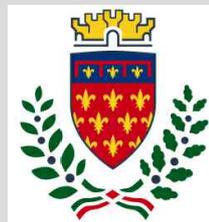


REGIONE  
TOSCANA



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



comune di  
**PRATO**

Codice Fiscale: 84006890481

Progetto

**PNRR - M2C2 I 4.1.1 - Ciclovie turistiche**

**"CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE DEL SOLE" VERONA-FIRENZE**

**TRONCO 2: PISTOIA - CAMPI BISENZIO**

**CUP: C31B22001650004**

**LOTTO 3: PRATO**



COMUNE DI PRATO

Oggetto

**Relazione per il rispetto principio DNSH**

Fase

**Progetto Esecutivo**

Servizio **Servizio Mobilità e Infrastrutture**

Dirigente del servizio **Arch. Riccardo Pallini**

Responsabile Unico del Procedimento **Geom. Gerarda Del Reno**

<p>MATE Soc. Coop. va Via S. Felice 21 40122 Bologna (BO) T +39 051 29 12 911 C.F./p.IVA 0341 961 1201 pec: mateng@gmail.it mateng@mateng.it</p>	<p>PARCIANELLO &amp; PARTNERS Engineering s.r.l. Via G. Matteotti 30/d 32016 Alpego (BL) T +39 0437 46100 C.F./p.IVA 01041760255 studio@pec.studioparcianello.com tecnico@studioparcianello.com</p>	<p>COOPROGETTI Soc. Coop. Via Thomas Alva Edison 5 06024 Gubbio (PG) T +39 075 92 3011 C.F./p.IVA 00424850543 pec cooprogetti@pec.it staff@cooprogetti.it</p>	<p>NETMOBILITY s.r.l. Via G. Morgagni 24 37125 Verona (VR) T +39 045 82 50 176 C.F./p.IVA 03184140238 pec: netmobility@pec.it netmobility@netmobility.it</p>	<p>D.R.E.A.M. Società Coop. Via Enrico Bindi, 14 51100 Pistoia (PT) T +39 0573 365967 C.F./p.IVA 00295260517 center@pec.dream-italia.it segreteria-pt@dream-italia.it</p>
--	---	---	--	---

Elaborato: SOLE2\_21-35\_E\_3\_GEN\_1\_15\_A

Scala: -

Spazio riservato agli uffici:

Responsabile dell'integrazione prestazioni specialistiche  
Ing. Lino Pollastri

Progettisti:

Arch. Lio Parcianello  
Arch. Renato Da Re  
Arch. Gianluca Parcianello  
Arch. Giulia Della Giustina  
Geom. Enzo Parcianello  
P.Ind. Simone Cesa  
Arch. Verna Aziz Hana  
Dott. Alessandra Turra  
Dis. Romano Sommacal

Arch. Gianvito Alba  
Arch. Irene Poggi  
Arch. Enrico Costa  
Ing. Francesco Seneci  
Ing. Simone Galardini  
Ing. Chiara Chiostrini  
Ing. Alessandro Sanna  
Progettista strutturale:  
Ing. Lorena Ragnacci  
Geologo:  
Dott. Geol. Andrea Bizzarri

## Sommario

00	PREMESSA .....	2
01	MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO .....	2
01.1	SCHEDA 18 .....	2
01.2	SCHEDA 5 .....	2
02	ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI .....	4
02.1	SCHEDA 5 .....	4
02.2	SCHEDA 18 .....	4
03	USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE .....	5
03.1	SCHEDA 5 .....	6
03.2	SCHEDA 18 .....	6
04	ECONOMIA CIRCOLARE .....	7
04.1	SCHEDA 5 .....	7
04.2	SCHEDA 18 .....	10
05	PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO .....	10
05.1	SCHEDE 5 e 18 .....	10
06	PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI .....	12
06.1	SCHEDA 5 .....	12
06.2	SCHEDA 18 .....	12
07	ALLEGATO I - CHECKLIST .....	13

## 00 PREMESSA

La presente relazione fa riferimento al progetto esecutivo del Tronco 2, Lotto 3 dell'infrastruttura ciclopedonale denominata "Ciclovía Sole" all'interno del Comune di Prato

Questa relazione è stata sviluppata per evidenziare gli elementi analizzati e verificati che permettono di garantire il rispetto del Principio di "non arrecare danno significativo all'ambiente" - "Do No Significant Harm" DNSH.

Pertanto, si assevera che il progetto rispetta il Principio DNSH.

Per garantire il rispetto di applicabilità e 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, si fa riferimento alle **Schede n. 18 – Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica e n. 5 – Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici.**

L'intervento in progetto non è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi del decreto legislativo 152/2006 e della Legge regionale 10/2010.

## 01 MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

### 01.1 SCHEDA 18

L'intervento rientra nella categoria di pista ciclabile, pertanto il criterio della mitigazione del cambiamento climatico è automaticamente rispettato.

### 01.2 SCHEDA 5

In fase di affidamento dei lavori si chiederà alla ditta la redazione di un *Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)* in cui siano riportate in planimetrie:

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

e in relazione:

- la descrizione degli eventuali impianti fissi di lavoro;
- la descrizione degli eventuali impianti di trattamento e smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle diverse lavorazioni;
- la tipologia dei rifiuti prodotti e la loro gestione (deposito e/o stoccaggio, recupero e/o smaltimento);
- una valutazione tecnica che sviluppi soluzioni 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.**

Relativamente alle *emissioni in atmosfera* nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani).

Per le attività che la necessitano, dovrà inoltre richiedere, sia per le emissioni convogliate sia per le diffuse, l'autorizzazione come da normativa (Parte Quinta del D.Lgs. n. 152/ 2006), da ottenere prima della realizzazione o messa in opera degli impianti.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree 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;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, può essere consultato il bollettino di allerta meteorologico emesso dalla Regione Toscana, per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni, e definita una procedura di modulazione delle misure di mitigazione nei giorni in cui il bollettino preveda un "rischio vento" di una qualche entità ovvero una situazione diversa da quella verde/nessuna criticità/normalità (cioè corrispondente ai colori/avvisi: giallo/vigilanza, arancio/allerta, rosso/allarme).

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri dovranno essere 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 (equivalente all'Americano STAGE V).

Per la verifica ex ante, prima dell'inizio dei lavori, l'esecutore dovrà:

- 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.

## 02 ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

### 02.1 SCHEDA 5

Le aree di cantiere non sono interessate da zone a fenomeni gravitativi, come da elaborato progettuale *SOLE2\_21-35\_E\_3\_GEN.1.17.A\_Relazione geologica*.

Nell'elaborato *SOLE2\_21-35\_E\_3\_GEN.1.16.A\_Relazione idraulica* vengono evidenziati i tratti che attraversano aree esondabili con probabilità frequenti, poco frequenti e rare, che comunque non pregiudicano la fattibilità degli interventi.

Consultando il bollettino di allerta meteorologico emesso dalla Regione Toscana, per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni, in caso di precipitazioni intense si dovranno fermare le lavorazioni. Prima dell'inizio del cantiere l'appaltatore dovrà coordinarsi con la Protezione Civile, in modo da far inserire il nominativo del capocantiere nell'elenco delle persone da avvertire in caso di bollettini di emergenza meteo.

L'area di intervento non è soggetta a Vincolo Idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923, in brevi tratti, già esistenti dove non sono previsti interventi, vengono attraversate aree boscate determinate sulla base dell'uso del suolo del 2016.

### 02.2 SCHEDA 18

Si ritiene che durante il ciclo di vita dell'opera **i rischi climatici fisici** identificati tra quelli elencati nella tabella di cui alla sezione II dell'appendice A, riportati nella tabella seguente, **non pesano sull'intervento da realizzare**. L'opera, infatti, è principalmente a piano campagna e consiste perlopiù in un cambio di pavimentazione in un'area fortemente antropizzata ma comunque non completamente impermeabilizzata, anzi affiancata da fasce vegetate che consentono un buon ciclo idrologico naturale e una resilienza all'aumento delle temperature.

Inoltre, in alcuni tratti, tra le opere di riqualificazione delle aree limitrofe alla pista ciclopedonale sono previste nuove area verde, nuove aiuole in sassi spezzati e nuovi percorsi pedonali finiti in ghiaino lavato bianco.

Le lavorazioni previste per la realizzazione di nuove aree verdi, comprendono la demolizione dei corpi stradali esistenti, la preparazione del terreno mediante fresatura e vangatura, la rifilatura dei cigli e la formazione di una nuova coltre di terreno vegetale di spessore minimo 20 cm. Sul terreno è poi prevista semina per l'inerbimento e, dove previsto dagli elaborati grafici, la messa a dimora di nuove alberature (*Tilia* spp.) a completamento dei filari esistenti.

In altri tratti, viene realizzata una banchina inerbita di raccordo al terreno esistente, mediante posa di terreno vegetale e semina per l'inerbimento, per una larghezza di 50 cm. Previa riprofilatura, l'inerbimento è previsto anche sugli argini dei fossati a lato della pista ciclopedonale.

	<b>Temperatura</b>	<b>Venti</b>	<b>Acque</b>	<b>Massa solida</b>
<b>Cronici</b>	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque 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	
<b>Acuti</b>	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
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

La ciclovìa ha un ruolo attivo nella mitigazione degli stessi cambiamenti climatici, rappresentano infatti un'alternativa al traffico veicolare evitando così potenziali emissioni di gas serra in atmosfera e fenomeni come quello delle isole di calore.

L'aumento della temperatura, seppur nello scenario peggiore, non determinerà alcun effetto sulla nuova infrastruttura.

Non ci si aspetta, infine, una variazione significativa delle precipitazioni totali annue (anzi sarà probabile un calo delle piogge in estate).

### **03 USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE**

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

Per la gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD):

- nelle aree di cantiere pavimentate predisporre sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate, per evitare il ristagno delle stesse;
- realizzare un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle AMD dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori, compatibilmente con lo stato dei luoghi;
- limitare le operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori;
- in caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere il materiale ed effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del D.Lgs. n. 152/ 20 06.

Per le varie tipologie di acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lavar ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, le stesse possono essere gestite nei seguenti due modi:

- come acque reflue industriali, ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. n. 152/ 20 06, qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura, per il quale ottenere la preventiva autorizzazione dall'ente competente. In tal caso deve essere previsto un collegamento stabile e continuo fra i sistemi di raccolta delle acque reflue, gli eventuali impianti di trattamento ed il recapito finale che deve essere preceduto da pozzetto di ispezione;
- come rifiuti, ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/ 20 06, qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

È comunque auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

### **03.1 SCHEDA 5**

Per le attività di cantiere (scavi di sbancamento, scavi a sezione ristretta, getti di cls, movimenti terra, ecc.) non sono necessarie forniture d'acqua.

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

In relazione all'eventuale pompaggio da corso d'acqua, l'impresa è tenuta a fornire all'Amministrazione competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui intende avvalersi durante l'esecuzione dei lavori.

### **03.2 SCHEDA 18**

Relativamente alle possibili interazioni dell'intervento con la matrice acqua, si veda l'Elab. *SOLE2\_21-35\_E\_3\_GEN.1.16.A\_Relazione idraulica* e, oltre a lavorare preferibilmente in periodi di magra, è opportuno evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi e/o altre parti solide nelle acque e nell'alveo.

Prima dell'inizio dei lavori in alveo è necessario effettuare una comunicazione preventiva agli enti di controllo.

Nella fase di esercizio dell'opera, le acque meteoriche che defluiscono sulle rampe finiranno a livello di campagna e quindi nel terreno, quelle che interessano il ponte attraverso pluviali previsti sull'impalcato verso il corso d'acqua.

Relativamente a potenziali sversamenti in acqua, il fattore perturbativo consiste nella modificazione delle caratteristiche di qualità fisico-chimica dell'acqua provocate dalle attività e/o dal possibile scarico di sostanze inquinanti derivanti dalle lavorazioni.

Si tratta di un fenomeno occasionale legato a proiezione accidentale di materiali di sfrido di lavorazione o danneggiamenti accidentali dei mezzi con conseguente dispersione di sostanze inquinanti.

Gli spandimenti accidentali, peraltro, si verificano comunemente sul suolo dal quale le sostanze inquinanti possono defluire verso i corsi d'acqua.

Le eventuali alterazioni possono avere rilevanza a scala locale, in prossimità di una lavorazione puntuale, o a scala più ampia, a causa della propagazione verso valle di eventuali contaminazioni.

Il contenimento del fenomeno perturbativo è associato alla predisposizione, in fase di cantiere, delle precauzioni necessarie ad evitare sversamenti accidentali di carburanti, oli minerali e sostanze tossiche. Tali soluzioni consentono di limitare fortemente l'area di influenza del fenomeno.

Si prevede, preventivamente all'avvio dei lavori, la posa sul pelo dell'acqua di una linea continua di barriere galleggianti circa 1,50 ml di distanza dalle sponde, per uno sviluppo longitudinale parallelo al corso d'acqua fronteggiante le aree di cantiere.

Tali barriere, capaci di assorbire idrocarburi come benzina, olio, gasolio e polveri in galleggiamento, non dovranno trattenere l'acqua e dovranno galleggiare anche quando sono sature.

La rimozione dei residui in prossimità delle barriere dovrà essere effettuata con apparecchiatura specifica per questo scopo al termine dei lavori preventivamente alla rimozione delle barriere medesime.

Potranno essere previste rimozioni intermedie dei residui nel corso dei lavori in funzione dell'entità del loro accumulo o in previsione di situazioni meteorologiche critiche quali ad esempio precipitazioni di intensità elevata.

## **04 ECONOMIA CIRCOLARE**

### **04.1 SCHEDA 5**

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

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo o altro sito;
- identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo;
- gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito;

- isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi;
- in generale effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche;
- stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere; per stoccaggi di durata superiore ai 2 anni si raccomanda l'inerbimento del cumulo.

Per tutte le specifiche in merito alle modalità di gestione dei depositi si veda comunque, per le varie casistiche, quanto previsto dal D.P.R. n. 120/2017, nonché l'elaborato *SOLE2\_21-35\_E\_3\_GEN.1.18.A Relazione sulla gestione delle materie*.

Nello specifico, i volumi di scavo e riporto dell'intervento in progetto sono:

- Scotico terreno vegetale 1.429 mc
- Scavi 2.750 mc
- Rilevati in materiale arido 1.847 mc
- Terra vegetale per riprofilature e cunette 1.815 mc

Inoltre, sarà necessario dimostrare che almeno il 70% in peso, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi generati durante la costruzione e demolizione, ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati – ex D.Lgs 152/2006), sia inviato a recupero (R1 – R13)

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

In particolare è opportuno:

- depositare sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione in modo da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle eventuali fossette facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;
- stoccare prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc. in condizioni di sicurezza, evitando un loro deposito sui piazzali a cielo aperto; è necessario che in cantiere siano presenti le schede di sicurezza di tali materiali;
- separare nettamente i materiali e le strutture recuperate, destinati alla riutilizzazione all'interno dello stesso cantiere, dai rifiuti da allontanare.

Per la movimentazione dei mezzi di trasporto, l'Impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da richiedersi a cura e spesa dell'Impresa. Si raccomanda in ogni modo di minimizzare l'uso della viabilità pubblica.

È necessario individuare le varie tipologie di *rifiuto* da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo, da descrivere all'interno del Piano ambientale di cantierizzazione.

All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali (in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero).

Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

Si ricorda che costituiscono rifiuto tutti i materiali di demolizione, i residui fangosi del lavaggio betoniere, del lavaggio ruote e di qualsiasi trattamento delle acque di lavorazione: come tali devono essere trattati ai fini della raccolta, deposito o stoccaggio recupero/riutilizzo o smaltimento ai sensi del D.Lgs. n. 152/ 20 06, lasciando possibilmente come residuale questa ultima operazione.

Le acque meteoriche di dilavamento dei rifiuti costituiscono acque di lavorazione e come tale devono essere trattate.

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

In presenza di ditte in subappalto le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. È opportuno inoltre che i contratti di subappalto chiariscano la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema, mediante l'inserimento di specifiche previsioni in merito.

Dovrà essere fornito l'elenco delle ditte che trattano i rifiuti prodotti dalle lavorazioni, provvedendo al necessario aggiornamento.

Il materiale scavato, demolito o rimosso dovrà essere allontanato dal cantiere, secondo un **Piano di Gestione dei Rifiuti** che sarà redatto dall'Impresa, e verrà inviato a impianti di recupero.

Si prevedono i seguenti rifiuti:

- Fresatura asfalto 853 t (474 mc) – CER 170302
- Scarifica pavimentazioni bituminose 720 t (400 mc) - CER 170302

Il *ripristino delle aree di cantiere* dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- ricostituzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio) ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo)

utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto). La gestione di tali materiali dovrà avvenire secondo normativa, considerando l'importanza di perseguire la logica di massimizzarne il riutilizzo.

#### **04.2 SCHEDE 18**

Nel rispetto dei criteri del DNSH si prevede la redazione del Piano di Gestione Rifiuti (PGR) all'interno del Piano Ambientale di Cantierizzazione da parte dell'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori, che dovrà essere implementato e costantemente aggiornato dall'impresa durante la fase esecutiva.

### **05 PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO**

#### **05.1 SCHEDE 5 e 18**

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, in fase di cantiere, le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate, anche ai fini della sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/08.

In fase di affidamento dei lavori, come già detto, sarà richiesto all'impresa il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC) e in fase di esecuzione lavori dovrà effettuare attività di caratterizzazione dei terreni.

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

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

Qualora dalla valutazione dell'*impatto acustico* risulti necessario richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, per il superamento dei limiti di normativa, la ditta non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune di Prato non avrà rilasciato la predetta autorizzazione.

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

- dovrà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;

- dovrà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

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

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale cariatrici piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo;
- per le operazioni più rumorose prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure, a garanzia della qualità della gestione, delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

In particolare dovrà tenere conto della normativa nazionale in vigore per le macchine da cantiere (D.Lgs. n. 262 /2002).

L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;

- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

## **06 PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI**

### **06.1 SCHEDA 5**

Si specifica che gli interventi non verranno realizzati 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 34 del 2018, 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 europea o nella lista rossa dell'IUCN.

Il tracciato, inoltre, non ricade né si trova nelle vicinanze di alcun sito della Rete Natura 2000.

### **06.2 SCHEDA 18**

Per la scheda 18 vale quanto riportato sopra per la scheda 5 e, nel caso di utilizzo di legno per la costruzione di strutture, cassature, o interventi generici di carpenteria, dovranno essere verificati i consumi con definizione delle previste condizioni di impiego (FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento sia per il legno vergine che per il legno da recupero/riutilizzo).

Sarà pertanto necessario, nella fase esecutiva dell'opera, acquisire le Certificazioni FSC/PEFC o altre certificazioni equivalenti di prodotto rilasciate sotto accreditamento, nonché le schede tecniche del legno impiegato (da riutilizzo/riciclo).

## 07 ALLEGATO I - CHECKLIST

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

*Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH*

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
<i>I punti 1 e 2 sono da considerarsi come elementi di premialità</i>				
Ex-ante	1	E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	No	
	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?	Sì	
	4	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	Sì	
	5	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	Sì	
	6	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?	No	
	7	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	Sì	
	8	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	Sì	
	9	E' stato sviluppato il bilancio materie?	Sì	
	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?	No	
	14	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	Sì	

	15	Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	Si	
	16	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?	Si	
	17	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)?	Si	
Ex post	18	Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?		
	19	E' disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestata l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico?		
	20	Se applicabile, è disponibile il Piano di gestione AMD?		
	21	Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?		
	22	E' disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?		
	23	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)?		
	24	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?		
25	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?			

	26	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore?		
	27	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VInCA?		

### **Scheda 18 - Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica**

*Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH*

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	L'infrastruttura costruita o gestita è adibita alla mobilità personale o alla ciclogistica: marciapiedi, piste ciclabili e isole pedonali, stazioni di ricarica elettrica e di rifornimento dell'idrogeno per i dispositivi di mobilità personale?	Sì	
	2	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici secondo i criteri all'appendice 1 della Guida operativa?	Sì	
	3	E' stata condotta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definizione azioni mitigative?	Sì	
	4	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	Sì	
	5	Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, è stata svolta 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?	Sì	
	6	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	No	

	7	E' stata svolta la verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (FSC/PEFC o altra certificazione equivalente sia per il legno vergine sia per quello proveniente da recupero/riutilizzo)?	Si	
Ex-post	8	Sono state attuate le soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate?		
	9	Sono state adottate le azioni mitigative previste dalla analisi delle possibili interazioni con la matrice acque?		
	10	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" di 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 ?		
	11	E' stata attivata la procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017 ?		
	12	Sono disponibili le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente?		
	13	Se pertinente, sono disponibili le prove dell'adozione delle azioni mitigative previste dalla VIA?		
	14	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		

Firmato da:

**PARCIANELLO LIO**

codice fiscale PRCLIO53C18D506L

num.serie: 67296

emesso da: InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

valido dal 12/01/2021 al 12/01/2024