



PNRR - M.5 C.2 Inv 2.1

DPCM 21 gennaio 2021

"MOBILITA' SOSTENIBILE-BICIPOLITANA MURA OVEST"

PASS - Padova Accessibile Sostenibile Sicura

"Rigenerazione Urbana"

via Volturno e  
via Milazzo

LLPP  
OPI 2021/094

CUP  
H91B21001670001

Elaborato

**B**

RELAZIONE  
PNRR - DNSH

Progettisti

arch. Alberto Marescotti  
geom. Daniele Pettenello  
geom. Alessandra Agosti  
ing. Benedetta Cameran  
ing. Silvia Cavestro  
geom. Massimiliano Maulu

Assistenti al Rup

arch. Daria Marchi  
arch. Zineb Bouhadi

Rup - Capo Servizio

ing. Massimo Benvenuti

Capo Settore

ing. Matteo Banfi

**PNRR M5C2 Int.2.1**  
**CUP H91B21001670001**  
**LLPP OPI 2021/094**  
**MOBILITÀ SOSTENIBILE**  
**02 BICIPOLITANA MURA OVEST**

**INDICE**

<b>1</b>	<b>IDENTIFICATIVO OPERA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PNRR: OBIETTIVI – TARGET – MILESTONE.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>DNSH – Do Not Significant Harm .....</b>	<b>4</b>
4.1	Schede tecniche di riferimento .....	5
4.1.1	Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica.....	5
4.1.2	Scheda 18 - Infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica .....	7
4.2	Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 .....	8
4.3	Infrastrutture per la mobilità personale, ciclo logistica .....	9
4.4	Non arrecare danno significativo ("DNSH") .....	9
<b>5</b>	<b>VERIFICA E ASSEVERAZIONE DEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH.....</b>	<b>9</b>
5.1	Mitigazione del cambiamento climatico .....	10
5.1.1	Cantiere .....	10
5.1.2	Opera .....	10
5.2	Adattamento ai cambiamenti climatici .....	10
5.2.1	Cantiere .....	13
5.2.2	Opera .....	13
5.3	Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine .....	13
5.3.1	Cantiere .....	14
5.3.2	Opera .....	14
5.4	Transizione all'economia circolare .....	14
5.4.1	Cantiere .....	15
5.4.2	Opera .....	18
5.5	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento .....	18

<div>  <div> Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU </div>  <div> MINISTERO DELL'INTERNO </div>  <div> COMUNE DI PADOVA </div> </div>	Relazione PNRR – DNSH
<div> <div>MISSIONE</div> <div>COMPONENTE</div> <div>INVESTIMENTO</div> <div>5 – Inclusione e Coesione</div> <div>2 – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile</div> <div>2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale</div> </div> <div>PNRR</div>	<div>2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc</div>

5.5.2	Cantiere .....	21
5.5.3	Opera .....	23
5.6	Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi .....	23
5.6.2	Cantiere .....	26
5.6.3	Opera .....	26

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<div>PNRR</div> <div> <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione  <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile  <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale </div>	2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

## 1 IDENTIFICATIVO OPERA

PNRR – MISSIONE	MISSIONE 5
PNRR – COMPONENTE	COMPONENTE 2
PNRR – INVESTIMENTO	INVESTIMENTO 2.1
ENTE BENEFICIARIO	Comune di Padova
FINANZIAMENTO	DPCM del 21.01.21 – DM 04.04.22
CUP	H91B21001670001
CODICE OPERA	LLPP OPI 2021/094
TITOLO PROGETTO	MOBILITA' SOSTENIBILE BICIPOLITANA MURA OVEST
IMPORTO FINANZIATO	€ 800.000,00
RUP	Ing. Massimo Benvenuti
SETTORE E UFFICIO RESPONSABILE DEL PROGETTO	Settore Lavori Pubblici – Servizio Opere infrastrutturali Palazzo Gozzi, via Niccolò Tommaseo, 60 – 35131 Padova
TIPO PROGETTO	a) piste ciclabili in sede propria b) corsie ciclabili c) bike lane
LOCALIZZAZIONE	via Volturno – via Milazzo
TARGET PNRR – ESTENSIONE (mq)	4873

## 2 PREMESSA

L'intervento riguarda la realizzazione di percorsi ciclabili realizzati con:

- **piste ciclabili di tipo infrastrutturale, con la costruzione di un piano ciclabile separato e protetto all'interno della sede stradale**
- **corsie ciclabili all'interno della carreggiata stradale, ai sensi del Codice della Strada per quanto riguarda i riferimenti introdotti dalla L.120/20 (D.Lgs.76/20 che introduce le corsie ciclabili come nuovo strumento per favorire la circolazione delle biciclette)**

## 3 PNRR: OBIETTIVI – TARGET – MILESTONE

Con il DPCM del 21.01.21 l'obiettivo del PNRR per la città di Padova prevedono i target in mq di superficie rigenerata dalle opere progettate e scadenze di rendicontazione:

- stipulare il contratto di affidamento dei lavori entro il 30 luglio 2023
- pagare almeno il 30% dei SAL entro il 30 settembre 2024
- terminare i lavori entro il 31 marzo 2026.



 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>				<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
PNRR <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale				2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

## 4 DNSH – DO NOT SIGNIFICANT HARM

Il principio Do No Significant Harm (DNSH) prevede che gli interventi attesi dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all'ambiente: questo principio è fondamentale per accedere ai finanziamenti del RRF.

Il Comune di Padova si è impegnato a rispettare tutti gli adempimenti e le procedure previste da PNRR per i progetti finanziati dal Piano.

Le schede di autovalutazione del progetto appartengono a:

Anagrafica investimento PNRR					Elementi DNSH	Schede tecniche da applicare	
misura	missione	componente	investimento	nome	regime	scheda	scheda
Inclusion e Coesione	M5	C2	Inv.2.1	investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	<b>Regime 2</b> Esclusivo rispetto dei principi DNSH	<b>Scheda 5</b> interventi edili e cantieristica generica	<b>Scheda 18</b> infrastrutture per la mobilità personale, ciclistica

Le schede tecniche ripercorrono la normativa vigente e gli ulteriori eventuali vincoli DNSH associati alle singole misure nel PNRR e restituiscono una sintesi organizzata delle informazioni sui vincoli da rispettare mediante specifiche liste di controllo o check list per facilitarne l'applicazione, precisando che alcune misure del Piano possono coprire argomenti/aree trattati in più schede.

In particolare i vincoli DNSH analizzati in ciascuna scheda tecnica riguardano sei aspetti/capacità di influenza dell'opera:

1. La **Mitigazione del cambiamento climatico** con l'obiettivo della limitazione delle emissioni di gas a effetto serra
2. L'**Adattamento ai cambiamenti climatici** con l'intento di ridurre gli effetti negativi sul clima attuale e sul clima futuro
3. L'**Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine** con riduzione degli effetti nocivi al buono stato d'essere o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee; o al buono stato ecologico delle acque marine
4. La **Transizione verso un'economia circolare** con riduzione delle inefficienze nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali in una o più fasi del ciclo di vita dei prodotti, nell'intento complessivo di ridurre la produzione, l'incenerimento o, in genere, lo smaltimento di rifiuti
5. La **Prevenzione e riduzione dell'inquinamento** con attività volta ad una diminuzione significativa delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo rispetto alla situazione esistente prima del suo avvio

6. La **Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi** favorendo la buona condizione e la resilienza degli ecosistemi, garantendo il buono stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelli di interesse per l'Unione.

Nelle schede tecniche specificamente connesse all'opera oggetto di intervento, si potrà verificare quali procedure adottare, a seconda del regime in cui ricade la misura.

Le schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per l'investimento di riferimento cui è connessa l'opera in progetto:

#### 4.1 Schede tecniche di riferimento

##### 4.1.1 Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica

Informazione degli aspetti attuativi del cantiere, con indicazione di riscontro dell'elemento di controllo e del documento sul quale applicare il controllo.

Momento di verifica	Rif.	Elemento di controllo	Aspetti attuativi	Documento prescrittivo per il recepimento
Ex ante	1	È presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	Si tratta di un cantiere stradale lungo molteplici tratti stradali esistenti, per cui non è previsto uno specifico allacciamento elettrico di cantiere	-
	2	È stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	La richiesta di dichiarazione nell'impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica sarà inserita nel bando di gara alle voci di offerta economicamente più vantaggiosa. In particolare per l'utilizzo di:  mezzi ibridi (elettrico-diesel, elettrico-metano, elettrico-benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore  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)	Bando di gara – Obblighi di contratto all'interno degli elaborati allegati
	3	È stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?	Relazione PNRR – DNSH Capitolo – Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Relazione PNRR – DNSH
	4	È stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	Relazione PNRR – DNSH Capitolo – Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Relazione PNRR – DNSH
	5	È stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	Il cantiere è all'interno della sede stradale pavimentata che ha già un sistema di raccolta delle acque meteoriche dimensionato per la gestione dello smaltimento delle acque di	-

	Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU		MINISTERO DELL'INTERNO		COMUNE DI PADOVA	Relazione PNRR – DNSH
MISSIONE 5 – Inclusione e Coesione COMPONENTE 2 – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale		PNRR				2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

		dilavamento	
6	È stata verificata la necessità presentazione autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?	Il cantiere è all'interno della sede stradale pavimentata che ha già un sistema di raccolta delle acque meteoriche dimensionato per la gestione dello smaltimento delle acque di dilavamento	Acquisizione pareri e sottoservizi da parte dell'impresa ai fini dell'esecuzione dell'intervento
7	È stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	Il cantiere non prevede lavorazioni con significativo uso d'acqua	-
8	È stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	Elaborati da richiedere prima dell'avvio del cantiere all'impresa appaltatrice	Relazione PNRR – DNSH Capitolato Speciale d'Appalto – articolo "PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI – CONFERIMENTO E SMALTIMENTO"
9	È stato sviluppato il bilancio materie?	Relazione PNRR – DNSH Capitolo – Materiale di cantiere	Relazione PNRR – DNSH Capitolato Speciale d'Appalto – articolo "Materiali di risulta" Riscontro in fase di esecuzione
11	È stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	Il cantiere è all'interno della sede stradale pavimentata e non necessita di scavi che richiedono la caratterizzazione	-
12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa?	Il cantiere è all'interno della sede stradale pavimentata. La caratterizzazione dovrà essere valutata in fase di esecuzione	Documentazione di analisi terre e rocce a cura dell'impresa aggiudicataria
14	È confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	La caratterizzazione dovrà essere valutata in fase di esecuzione	Documentazione di analisi terre e rocce a cura dell'impresa aggiudicataria
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 in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea)?	Relazione PNRR – DNSH Capitolo – Valutazioni di incidenza ambientale  L'opera non ricade in aree sensibili e non necessita una specifica procedura di valutazione di incidenza	Relazione PNRR – DNSH
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).	Relazione PNRR – DNSH Capitolo – Valutazioni di incidenza ambientale  L'opera non incide sui siti della Rete Natura 2000 e non necessita una specifica procedura di valutazione di incidenza	Relazione PNRR – DNSH
Ex post	17	È disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione	Capitolato Speciale d'Appalto o di Schema di Contratto

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU		 <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>		 <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<b>PNRR</b>					
<b>MISSIONE</b>	<b>5</b>	– Inclusion e Coesione			2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc
<b>COMPONENTE</b>	<b>2</b>	– Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile			
<b>INVESTIMENTO</b>	<b>2.1</b>	– Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale			

		ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		<p>Riscontro in fase di esecuzione</p> <p>Documenti prodotti dall'Impresa e raccolti dalla Direzione Lavori</p>
18		Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?		
19		Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?		
20		Se presentata, è disponibile la deroga al rumore presentata?		

#### 4.1.2 Scheda 18 - Infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica

Informazione degli aspetti attuativi del cantiere, con indicazione di riscontro dell'elemento di controllo e del documento sul quale applicare il controllo.

Momento di verifica	Rif.	Elemento di controllo	Aspetti attuativi	Documento prescrittivo per il recepimento
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?	Si	Progetto esecutivo e riscontro oggettivo
	2	È stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici secondo i criteri all'appendice 1 della Guida operativa?	L'opera non risulta accrescere rischi, secondo i criteri di Appendice 1 della Guida Operativa del rispetto dei principi DNSH allegata alla Circolare n.32/21, per quanto riguarda incremento della temperatura, del regime dei venti, del regime delle precipitazioni atmosferiche e dell'eventuale trasporto di massa solida	-
	3	È stata condotta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definizione azioni mitigative?	L'opera è all'interno della sede stradale pavimentata che ha già un sistema di raccolta delle acque meteoriche dimensionato per la gestione dello smaltimento delle acque di dilavamento	-
	4	È stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	Elaborati da richiedere prima dell'avvio del cantiere all'impresa appaltatrice	Obblighi dell'appaltatore inserito nel Capitolato Speciale d'Appalto – articolo "PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI – CONFERIMENTO E SMALTIMENTO"
	5	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 verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse	Relazione PNRR – DNSH Capitolo – Valutazioni di incidenza ambientale	Relazione PNRR – DNSH



 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU		 <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>		 <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale					2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

		(italiana e/o europea)?		
	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)?	Relazione PNRR – DNSH  L'opera non incide sui siti della Rete Natura 2000 e non necessita una specifica procedura di valutazione di incidenza	Relazione PNRR – DNSH
	7	È 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)?	L'opera non prevede l'utilizzo di legno	-
<b>Ex post</b>	8	Sono state attuate le soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate?		Capitolato Speciale d'Appalto o di Schema di Contratto  Riscontro in fase di esecuzione  Documenti prodotti dall'Impresa e raccolti dalla Direzione Lavori
	9	Sono state adottate le azioni mitigative previste dalla analisi delle possibili interazioni con la matrice acque?		
	10	È disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R"?		
	11	È 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)?		

## 4.2 Regolamento Delegato (UE) 2021/2139

Estratto del Regolamento della Commissione Europea del 04.06.21, che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, fissando i criteri di vaglio tecnico, che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale.

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<div style="text-align: center;">PNRR</div> <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

### 4.3 Infrastrutture per la mobilità personale, ciclo logistica

Costruzione, ammodernamento, manutenzione e gestione di infrastrutture per la mobilità personale, compresa la costruzione di strade, ponti e gallerie autostradali e altre infrastrutture dedicate ai pedoni e alle biciclette, con o senza assistenza elettrica.

### 4.4 Non arrecare danno significativo ("DNSH")

#### Mitigazione dei cambiamenti climatici

Non pertinente

#### Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

L'attività soddisfa i criteri

#### Transizione verso un'economia circolare

Almeno il 70 % (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, incluse operazioni di riempimento che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. I gestori limitano la produzione di rifiuti nei processi di costruzione e demolizione, conformemente al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione, tenendo conto delle migliori tecniche disponibili e utilizzando la demolizione selettiva onde consentire la rimozione e il trattamento sicuro delle sostanze pericolose, e facilitano il riutilizzo e il riciclaggio di alta qualità tramite la rimozione selettiva dei materiali, avvalendosi dei sistemi di cernita dei rifiuti da costruzione e demolizione disponibili.

#### Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Sono adottate misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di costruzione o manutenzione.

#### Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

L'attività non è soggetta a VIA.

## 5 VERIFICA E ASSEVERAZIONE DEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH

Per assicurare il rispetto del principio DNSH, il progetto esecutivo ha tenuto conto dei “vincoli DNSH” di cui alle **Schede 5 “Cantiere”** e **18 “Infrastrutture per la mobilità personale, ciclo logistica”** della Guida operativa per il rispetto del principio DNSH del MEF. Il progetto è classificato in **Regime 2**, pertanto non deve arrecare danno significativo alla “mitigazione dei cambiamenti climatici” e rispettare i principi DNSH.

Verifica e asseverazioni sono redatte sulla scorta dei Vademecum DNSH di IFEL e della Guida Operativa del MEF.

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<div style="text-align: center;">PNRR</div> <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

## 5.1 Mitigazione del cambiamento climatico

*Il progetto PNRR e il cantiere, nell'ambito di un progetto infrastrutturale o impiantistico classificato in Regime 2, non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "mitigazione dei cambiamenti climatici", ossia garantire emissioni annue di CO<sub>2</sub> equivalente basse.*

### Vincolo DNSH

L'intervento è di tipo stradale e interessa la piattaforma della sede stradale. La categoria OG3 dell'opera non rientra nel calcolo del fabbisogno di energia primaria che definisce la prestazione energetica di un edificio.

### Verifica

L'intervento è di tipo stradale e interessa la piattaforma della sede stradale. La verifica del vincolo DNSH è relativa a quanto indicato nelle schede 5 e 18 (Linee Guida MEF).

#### 5.1.1 Cantiere

##### Indicazioni per la direzione lavori

Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo è prescritto che la direzione lavori ottemperi, a fine lavori, a quanto stabilito dalla normativa specifica del D.Lgs.50/16 e alle norme PNRR (asseverazione della conformità dell'opera realizzata al progetto rispetto ai principi DNSH).

#### 5.1.2 Opera

##### Mitigazione

L'investimento rientra tra quelli che non devono arrecare danno al raggiungimento dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici (Regime 2 del PNRR).

L'intervento prevede le opere generali di predisposizione dell'impianto di illuminazione OG3 (plinti e tubi). Gli aspetti legati alle opere specifiche OS11 (pali, corpi illuminati, cavi e parti elettriche) saranno approfonditi con un distinto progetto.

## 5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

*Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "adattamento ai cambiamenti climatici". Ciò significa che, per tutto il ciclo di vita dell'opera, non dovranno esserci pericoli climatici (cronici o acuti) che mettano a repentaglio l'investimento (crolli, degradazione dei materiali, allagamenti, ecc.), le persone e le attività.*

### Vincolo DNSH

La valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità con la quale identificare i rischi non rientra nella fattispecie dell'intervento, che si configura come modifiche della piattaforma e della segnaletica stradale, delle quali il ciclo di vita va da 1 (segnaletica) a 30 anni (infrastruttura), tempo di riferimento per interventi manutentivi ordinari e straordinari.

I rischi climatici fisici (Sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139) che comunque possono pesare sull'attività durante il ciclo di vita previsto sono:

	Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU		MINISTERO DELL'INTERNO		COMUNE DI PADOVA	Relazione PNRR – DNSH
MISSIONE COMPONENTE INVESTIMENTO	5 – Inclusione e Coesione 2 – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	PNRR				2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazione	
	Stress termico		Variabilità idrologica	
	Variabilità della temperatura			
Acuti	Ondata di calore	Ciclone uragano tifone	Siccità	
	Ondata di freddo/gelata	Tromba d'aria		

### Verifica

Lo screening sul rischio climatico non ha evidenziato situazioni di pericolo connesse ai cambiamenti climatici per l'area di intervento e per le aree ad essa connesse.

La realizzazione di itinerari ciclabili e infrastrutture per la mobilità personale su sede stradale appartiene a soluzioni di adattamento che non influiscono negativamente sugli sforzi di adattamento o sul livello di resilienza ai rischi climatici fisici di altre persone, della natura, del patrimonio culturale, dei beni e di altre attività economiche; sono coerenti con i piani e le strategie di adattamento a livello locale, settoriale, regionale o nazionale e prendono in considerazione il ricorso a soluzioni basate sulla natura o si basano, per quanto possibile, su infrastrutture verdi, per quanto riguarda la loro realizzazione in contesti urbani che lambiscono per lunghi tratti aree verdi urbane.

La rilevanza di tali rischi climatici rimane comunque limitata, sia sulla base della valutazione degli impatti, sia dagli orientamenti disponibili che tengono conto delle più attuali conoscenze scientifiche per l'analisi della vulnerabilità e del rischio sul cambiamento climatico per questo tipo di intervento.

### Piano di Gestione Rischio Alluvioni

Gli interventi in progetto non rientrano in alcuna delle perimetrazioni di aree con definita classe di pericolosità idraulica né in area di "attenzione idraulica".

Per le parti di intervento che dovessero rientrare nelle aree a rischio moderato (R1) o medio (R2) si precisa che il tipo di lavorazione, ai soli fini della valutazione dei vincoli da rispettare, rientra tra quelle di manutenzione straordinaria, compatibile con il livello di rischio individuato.

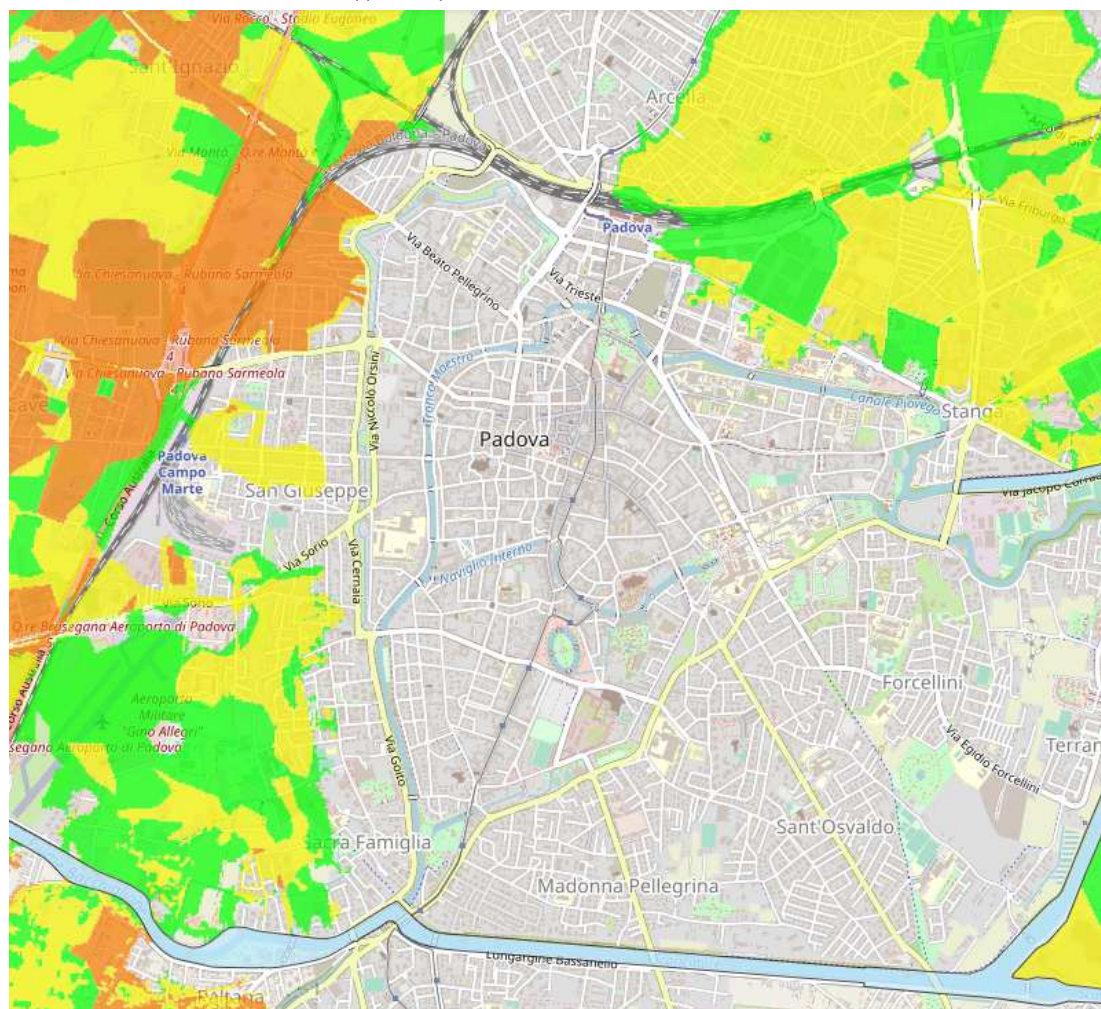
Il progetto non prevede la realizzazione di interrati/seminterrati, né la realizzazione di scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle



fondazioni di argini, o che, comunque, impediscano il normale deflusso di acque e riducano i volumi invasabili.

Rilevato che quanto in progetto non contravviene le disposizioni comuni per le aree con classificazione di pericolosità idraulica, le opere in progetto, ai fini idraulici, sono realizzabili e non rientrando negli ambiti di perimetrazione idraulica del Piano di Gestione Rischio Alluvioni non contrastano con le norme di attuazione del Piano stesso.






Piano di Gestione Rischio Alluvioni – Mappa della pericolosità idraulica



 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<div style="text-align: center;">PNRR</div> <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

Rischio Idraulico

Legenda

-  Area fluviale
-  Rischio moderato (R1)
-  Rischio medio (R2)
-  Rischio elevato (R3)
-  Rischio molto elevato (R4)

### 5.2.1 Cantiere

#### Indicazioni per la direzione lavori

Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo è prescritto che la direzione lavori, a fine lavori, asseveri la conformità dell'opera realizzata al progetto e che asseveri anche la conformità delle opere di adattamento climatico previste dal progetto.

Per assicurare questa prestazione, il progetto include nelle previsioni di cantiere:

- una valutazione sulla pericolosità dell'area di cantiere (compreso l'area dove sono previsti i servizi) dal punto di vista idrogeologico e idraulico, evitando di localizzare l'area di cantiere in aree interessate anche solo potenzialmente da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti) e a rischio idraulico (esondazioni)
- le eventuali misure di mitigazione, verificando che tali misure non arrechino a loro volta danni significativi agli altri 5 obiettivi ambientali.

### 5.2.2 Opera

#### Adattamento

Questo intervento può offrire un contributo sostanziale all'adattamento ai cambiamenti climatici in quanto risponde ai criteri per i quali non rientra nella classificazione dei pericoli legati al clima. Trattandosi di interventi a favore della mobilità ciclistica, contribuiranno alla mitigazione del cambiamento climatico, in particolare con la riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> da traffico veicolare.

### 5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

*Il progetto PNRR e il relativo progetto di cantiere (nell'ambito di un progetto infrastrutturale o impiantistico) non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "uso sostenibile e protezione dell'acqua e delle risorse marine". Ciò significa garantire che, lungo l'intero ciclo di vita dell'opera, non vi siano rischi di degrado della qualità dell'acqua per i corpi idrici potenzialmente interessati e sia prevenuto lo stress idrico, avendo come obiettivo quello di conseguire un buono stato delle acque e un buon potenziale ecologico come definiti all'articolo 2, punti 22 e 23, del regolamento (UE) 2020/852, conformemente alla direttiva 2000/60/CE e al Piano di gestione delle acque del bacino idrografico interessato.*

#### Vincolo DNSH

Gli interventi, per tipologia e obiettivo, garantiscono il risparmio idrico delle utenze. L'intervento è previsto lungo strade esistenti e già impermeabilizzate, per cui non è necessaria una verifica di invarianza idraulica e non è attesa alcuna modifica dello stato di fatto, trattandosi di modifiche della sede stradale disponibile.

Il consumo di acqua è limitato alle operazioni in cantiere per il taglio della pavimentazione stradale e getto di soletta in calcestruzzo.

Nell'organizzazione del cantiere devono essere individuate soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde), quali:

- approvvigionamento idrico di cantiere
- gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere
- gestione delle acque derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad esempio betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.

L'appaltatore presenterà un bilancio idrico dell'attività di cantiere, dove evidenzia l'ottimizzazione dell'acqua, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

Gli apparecchi idraulici installati nell'ambito dei lavori gli orinatoi utilizzano al massimo 2l./vaso/h. con capacità di scarico completa massima di 1l.

#### Verifica

Non è necessaria un'ulteriore verifica dell'impatto sulle acque.

#### 5.3.1 Cantiere

##### Indicazioni per la direzione lavori

A fine lavori, la direzione lavori assevera la conformità dell'opera realizzata al progetto.

#### 5.3.2 Opera

L'opera non prevede utilizzo di acqua e non sono previste interazioni con falde o acque di superficie.

### 5.4 Transizione all'economia circolare

*Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "transizione all'economia circolare, prevenzione e riciclaggio dei rifiuti". Per questo il PNRR richiede che il nuovo intervento garantisca la minima generazione di rifiuti e l'avvio a preparazione al riutilizzo e al riciclaggio o altre forme di recupero delle materie non più utilizzabili nel cantiere.*

*Per assicurare questa prestazione, il progettista deve prevedere nel progetto del cantiere che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi e 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". Il progetto di cantiere deve pertanto contenere un Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale sono stimate le tipologie dei rifiuti prodotti (bilancio di materia) e le prescrizioni sul tipo di recupero.*

#### Vincolo DNSH

**RIFIUTI DA C&D** – Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% in 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

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<div style="text-align: center;">PNRR</div> <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

### Verifica

RIFIUTI DA C&D – Il progetto dell’opera di nuova costruzione comprende la demolizione selettiva delle parti esistenti. La stima effettuata dei rifiuti non pericolosi generati da tale demolizione selettiva e dai rifiuti (scarti di lavorazione) derivanti dall’intervento si trova nei documenti di contabilità dei lavori e dai formulari e DDT forniti dall’Appaltatore.

#### 5.4.1 Cantiere

##### Indicazioni per la direzione lavori

A fine lavori, la direzione lavori predispone una relazione finale con tabella dei rifiuti effettivi risultanti dalle attività di C&D e il destino finale e assevera la conformità della gestione dei rifiuti in cantiere al Piano di gestione dei rifiuti del progetto.

##### Piano di gestione dei rifiuti di cantiere

Il documento è previsto dall’art.26, c.1, lett. i) del DPR207/10 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»” in vigore fino all’emanazione del decreto del Ministro delle infrastrutture e trasporti che definisce i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali previsto dal D.Lgs. 50/16.

Il documento individua:

- i volumi di materiali da scavo prodotti in cantiere e le modalità di gestione degli stessi
- i fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava
- la produzione di rifiuti (materiali da demolizione e asfalti) da conferire a discarica autorizzata.

Per i materiali provenienti dagli scavi, deve essere fatta ogni valutazione di tipo ambientale con l’applicazione del DPR 120/17 – Disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art.8 del DL 133/14, convertito, con modificazioni, L. 16/14 (Regolamento che detta disposizione normativa, sostituisce e abroga tutte le precedenti norme relative alla gestione delle terre e rocce da scavo dalla data della sua entrata in vigore, il 22.08.17).

In particolare si considera che per il cantiere dell’opera in oggetto:

1. si tratta di cantiere di piccole dimensioni, in quanto si prevede che la quantità di terre e/o rocce scavate sia inferiore a 6.000 mc
2. i terreni oggetto di scavo non ricadono in zone di bonifica ambientale
3. per qualificare le terre e rocce da scavo, quali sottoprodotti e non rifiuti, queste devono rispondere ai criteri stabiliti dall’art.184-bis del D.Lgs. 152/06, con le modalità procedurali stabilite all’art.4 del regolamento: Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti



	Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU		MINISTERO DELL'INTERNO		COMUNE DI PADOVA	Relazione PNRR – DNSH
MISSIONE 5 – Inclusion e Coesione COMPONENTE 2 – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile INVESTIMENTO 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale		PNRR				2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

4. ai sensi dell'art.24 del regolamento, in ordine a quanto previsto dall'art.185, c.1, lett.c), del D.Lgs. 152/06, per i materiali da scavo prodotti in cantiere si ha esclusione dal campo di applicazione dalla normativa sui rifiuti qualora il suolo non risulti contaminato e i materiali di scavo vengano utilizzati nell'ambito del cantiere.

Dovranno essere effettuati prelievi di campioni di terreno sbancato e analisi degli stessi, risultando i parametri ricercati nel campione entro i limiti della colonna A della tabella 1 del D.Lgs. 152/06, come risulta dall'allegata analisi di laboratorio.

Conseguentemente, dopo l'affidamento dell'esecuzione dell'opera, tramite l'impresa esecutrice che verrà individuata, esecutrice degli scavi e, pertanto, da inquadrarsi quale "produttore" dei materiali di scavo, verranno individuate le aree per il possibile riutilizzo, effettuando la preventiva Dichiarazione di Utilizzo prevista all'art.21 del DPR 120/17, dichiarando una quantità massima di materiali da trasportarvi e notificando tutto con l'apposita modulistica al o ai Comuni in cui ricadono le aree di possibile riutilizzo, nonché al dipartimento ARPAV delle Provincia di destinazione.

#### Bilancio delle materie

##### Produzione di materiale in cantiere

Nell'ambito del progetto è prevista la produzione dei seguenti quantitativi di materiale derivante dalle varie lavorazioni:

materiale	produzione	quantità
Materiale lapideo	Demolizione di pavimentazione stradale	0
Terra – roccia	Scavo di sbancamento	0
Conglomerato bituminoso	Fresatura e demolizione si pavimentazione stradale	140
Calcestruzzo	Demolizione di piani pedonali, plinti, fondazioni	320
Ferro	Demolizione di marciapiedi e plinti di fondazione	1
Riciclato	Scavo di sbancamento	461
Misto	Piccoli scavi	2

##### Pesi della produzione del materiale di cantiere

La massa dei materiali risultanti dalle lavorazioni sono i seguenti:

materiale	peso specifico	massa – t
Materiale lapideo	1,800t/mc	0
Terra – roccia	1,400t/mc	0
Conglomerato bituminoso	1,700t/mc	238
Calcestruzzo	2,200t/mc	705
Acciaio – metalli	7,800t/mc	10

	Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU		MINISTERO DELL'INTERNO	 COMUNE DI PADOVA	Relazione PNRR – DNSH
<div> <div>MISSIONE</div> <div>COMPONENTE</div> <div>INVESTIMENTO</div> </div> <div> 5 – Inclusion e Coesione  2 – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile  2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale </div> <div>PNRR</div>					2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

Riciclato	1,700t/mC	783
Misto	1,500t/mC	4

Tutto il materiale da scavo prodotto nell'ambito del cantiere verrà trattato come sottoprodotto e destinato al riutilizzo nell'ambito dello stesso cantiere dove possibile. La normativa di settore che regola il riutilizzo del materiale da scavo come sottoprodotto è il D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche e integrazioni, ultime, in ordine cronologico, la L. 205/17 e la L. 167/17. In particolare rimangono invariate le indicazioni di cui all'art.184- bis, c.1 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., relative alla gestione dei materiali da scavo prodotti nell'ambito della realizzazione di opere non soggette a valutazione d'impatto ambientale (VIA) o ad autorizzazione integrata ambientale (AIA).

L'art.184-bis, c.1 sancisce l'esclusione dei materiali da scavo dall'ambito di applicazione delle norme in materia di rifiuti e la possibilità del loro riutilizzo come sottoprodotto, a patto che siano rispettate le seguenti condizioni: "[...] a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto; b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi; c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale; d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana".

Con specifico riferimento all'utilizzo del materiale da scavo all'interno del cantiere di produzione, interviene inoltre l'art.185, c.1, lett. c. del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. che stabilisce l'esclusione dall'ambito di applicazione delle norme in materia di rifiuti del "suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato".

Tutti i materiali da demolizione verranno gestiti come rifiuti e conferiti in discarica autorizzata.

### Elenco discariche e centri di recupero

I materiali derivanti da demolizioni saranno gestite come rifiuto e conferiti in discariche autorizzate a seconda della tipologia di rifiuto. L'indagine finalizzata all'individuazione del sito di conferimento finale dei rifiuti è stata effettuata con l'intento di contenere al massimo i tempi di trasporto, privilegiando pertanto siti posti a minor distanza dall'area di produzione dei rifiuti. L'indagine sulle disponibilità offerte dal territorio, ha permesso di evidenziare i siti dotati di autorizzazione al trattamento e/o allo stoccaggio finale dei rifiuti in oggetto.

distanza media	tipologia di gestione del rifiuto	riferimenti
15 km	rifiuti speciali inerti e terre e rocce da scavo	Fratelli Tiso s.n.c. via Meucci, 22 35030 Caselle di Selvazzano (PD)
10 km	Parti a verde	Fratelli Zuin s.n.c., via Torre 164

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU			 <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>	 <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<b>MISSIONE</b> 5 – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE</b> 2 – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO</b> 2.1 – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale			PNRR		2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

10 km		35129 Padova
	Pavimentazione in conglomerato bituminoso	Ecovie s.r.l., via Marco Polo, 25 35020 Albignasego (PD)

### Fabbisogni di materie

Di seguito si riporta il fabbisogno dei materiali, in quantità più significativa, che verranno approvvigionati da cava o da centri di produzione

materiale	utilizzo	quantità – t
Materiale lapideo	Pavimentazione	75
Terra – roccia	Parti a verde	17
Conglomerato bituminoso	Pavimentazione in conglomerato bituminoso	809
Calcestruzzo	Fondazioni – plinti – pavimentazione	792
Acciaio – metalli	Armatura fondazioni e plinti – segnaletica – barriere	9
Riciclato e tout venant	Strato di base per fondazioni stradali	407
Stabilizzato	Strato di base per pavimentazione stradale	255

### Materiale riciclabile

Dei materiali frutto di demolizione, una quota parte verrà inviata a centri specializzati per il recupero.

materiale	massa – t	% riciclo
Materiale lapideo	0	90%
Conglomerato bituminoso	71	30%
Calcestruzzo	634	90%
Acciaio – metalli	10	100%

#### 5.4.2 Opera

L'intervento sarà realizzato in conformità alle norme vigenti sul riciclo dei materiali di costruzione, in base alle specifiche tecniche dei fornitori/executori dei lavori, che faranno parte dell'asseverazione della direzione lavori a consuntivo delle opere realizzate.

### 5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

*Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "prevenzione e riduzione dell'inquinamento". Per questo il PNRR richiede che il nuovo intervento, lungo tutto il suo ciclo di vita, non generi un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo. Per assicurare questa prestazione, il progettista deve prevedere nel progetto di cantiere modalità per il contenimento delle polveri di cantiere (es. mediante bagnatura).*

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<div style="text-align: center;">PNRR</div> <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

## Vincolo DNSH

- **MATERIALI IN INGRESSO** – Per i materiali da costruzione in ingresso, dovranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali che non contengono sostanze pericolose. Le schede tecniche dei materiali e delle sostanze impiegate saranno fornite dall'appaltatore.
- **GESTIONE DEL CANTIERE** – Per la gestione ambientale del cantiere dovranno essere rispettati i requisiti ambientali del cantiere, adottando misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di costruzione.
- **CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI E DELLE ACQUE DI FALDA** – Per la tipologia di lavoro che non prevede scavi di profondità che possano in alcun modo raggiungere la falda, non sono previste attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda.

Il cantiere, per tipologia, durata e dimensione hanno un impatto ambientale limitato, trovandosi sul sedime della sede stradale esistente, in situazione di traffico aperto. Gli elementi e le misure indicate costituiscono condizioni premiali non obbligatorie utilizzate nei criteri di aggiudicazione o all'interno dei documenti contrattuali.

## Emissioni in atmosfera

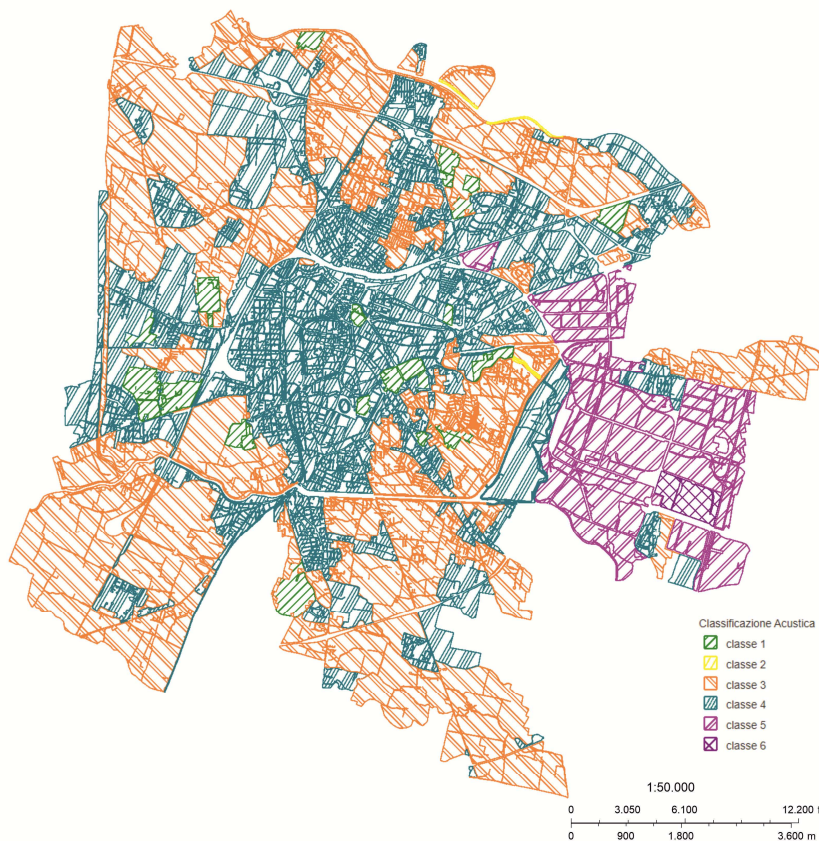
Le imprese appaltatrici, in conformità con le Direttive Europee in vigore e nella misura di bilancio energetico sull'utilizzo dei mezzi d'opera di cantiere, dovranno fornirsi di certificazione che attesta l'origine rinnovabile del proprio approvvigionamento elettrico tramite fornitore di energia da fonti rinnovabili al 100%, con certificati di Origine rilasciati dal GSE.

### 5.5.1.1 Emissioni acustiche

Il Comune di Padova ha provveduto alla redazione e all'approvazione del Piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio



Mappa della classificazione acustica



#### 5.5.1.2 Classificazione acustica dell'area

Le strade in cui verranno realizzati gli interventi del progetto sono classificate di **classe III** e **classe IV** così come definite nella tabella A del DPCM 14.11.97:

**Classe III** – Aree di tipo misto. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

**Classe IV** – Aree di intensa attività umana. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Tabella dei valori (DPCM 14.11.97)

Classe		Valori limite emissione		valore limite immissione		valori qualità	
		diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
		Leq in dB(A)		Leq in dB(A)		Leq in dB(A)	
I	Aree particolarmente protette	45	35	50	40	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40	55	45	52	42
III	Aree di tipo misto	55	45	60	50	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	60	50	65	55	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	65	55	70	60	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65	70	70	70	70

L'esecuzione delle opere comporta:

- modesti scavi di sbancamento, demolizioni di pavimentazioni esistenti, fresature, rimozione di cordone
- uso di mezzi d'opera di dimensioni ridotte per la dimensione limitata della sede stradale e per la tipologia del lavoro da eseguire.

Si ritiene che le emissioni sonore emesse durante le lavorazioni rientreranno nei limiti e nei criteri di compatibilità delle aree di **classe III – aree di tipo misto** e **classe IV – aree di intensa attività umana**.

Da parte dell'Appaltatore verrà richiesta apposita deroga ai limiti di rumorosità per i propri mezzi d'opera e lavorazioni rumorose, secondo quanto previsto dalla norma vigente al momento dell'esecuzione e dalle valutazioni del rumore del POS.

### 5.5.1.3 Verifica

- MATERIALI IN INGRESSO – Schede tecniche dei materiali e delle sostanze impiegate.
- GESTIONE DEL CANTIERE – Verifica di livelli di rumore, polveri ed emissioni inquinanti.

### 5.5.2 Cantiere

#### Indicazioni per la direzione lavori

Durante la gestione del cantiere saranno adottati 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 inferiore a 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
- 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
- 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.

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle normative europee in vigore al momento dell'esecuzione delle opere che siano in grado di contenere il più possibile le emissioni di GHG:

- mezzi d'opera ad alta efficienza (ibridi elettrico – diesel, elettrico metano, elettrico-benzina) oppure, se diesel, almeno Euro 6 o superiore
- trattori e 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).

Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo è prescritto che:

- **MATERIALI DA COSTRUZIONE** – in corso di esecuzione dei lavori, la direzione lavori richiede all'appaltatore tutti i mezzi di prova (schede prodotto, prove di laboratorio, etichettature ecologiche, ecc.) dei prodotti utilizzati, in particolare per i prodotti con etichettatura e certificazione ambientale.
- **GESTIONE DEL CANTIERE** – in corso di esecuzione dei lavori, la direzione lavori verifica e controlla l'applicazione delle misure indicate dal Piano per la gestione sostenibile del cantiere.

	Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU		MINISTERO DELL'INTERNO	 COMUNE DI PADOVA	Relazione PNRR – DNSH
		PNRR			2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc
<b>MISSIONE</b>	<b>5</b> – Inclusione e Coesione				
<b>COMPONENTE</b>	<b>2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile				
<b>INVESTIMENTO</b>	<b>2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale				

### 5.5.3 Opera

#### Riduzione del rumore

Il clima acustico esistente nelle aree oggetto di intervento varia in funzione della stagione, delle giornate e degli orari di rilevamento.

Le sorgenti fisse di rumore presenti sono essenzialmente rappresentate dal traffico motorizzato, dagli impianti presenti negli edifici e delle attività presenti, nonché dal vocio delle persone che utilizzano le strade.

La realizzazione dell'itinerario ciclabile favorisce una mobilità silenziosa che rientra nei limiti della classe acustica di appartenenza.

### 5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi". Per questo il PNRR richiede che il nuovo edificio non sia localizzato in aree sensibili dal punto di vista della biodiversità e che nel caso di potenziali impatti siano valutate e realizzate misure di mitigazione. Per l'obiettivo biodiversità, i vincoli di seguito riportati sono da intendersi obbligatori (e non premiali) a differenza delle misure di gestione del cantiere indicate per gli altri obiettivi ambientali.

#### 5.6.1.1 Vincolo DNSH

L'intervento rispetta il Regolamento Delegato (UE) 2021/2139; non si trova 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) per cui la valutazione non richiede particolari misure di mitigazione.

#### 5.6.1.2 Mappa Natura 2000

La valutazione d'incidenza ambientale viene disciplinata dall'art.6 del DPR 120/03, nel rispetto della direttiva "Habitat".

Comma 1 – nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione.

Comma 2 – vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti.

Comma 3 - sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza, **tutti gli interventi** non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, **ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso**, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

La Regione con la DGRV 1400/17 effettua la valutazione di incidenza dei piani o progetti sui siti di importanza comunitaria, accertando che non pregiudicano l'integrità sentito l'Ente gestore dell'area.

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<div style="text-align: center;">PNRR</div> <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

La Direttiva 92/43/Cee (paragrafo 3 dell'art.6) stabilisce che la valutazione dell'incidenza è necessaria per qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione dei siti della rete Natura 2000 ma che possa avere incidenze significative su tali siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi siti.

La valutazione di incidenza non è necessaria al ricorrere di un elenco di condizioni che definiscono l'intervento non sostanziale né significativo per i siti Natura 2000.

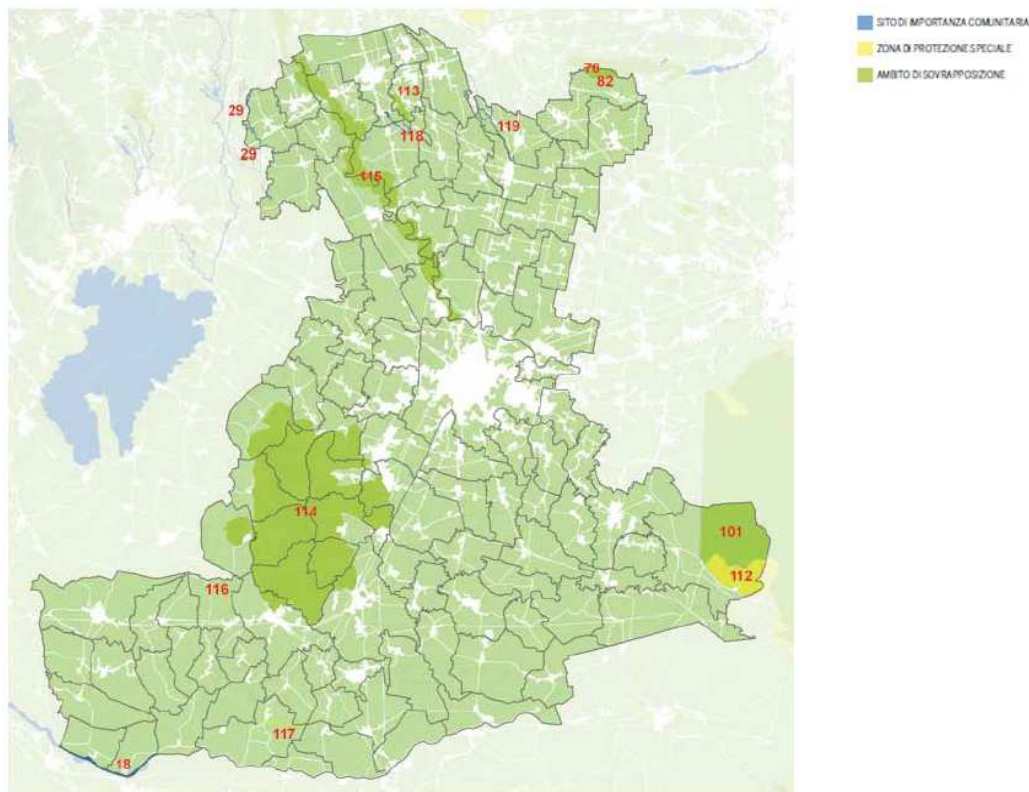
Per modifiche non sostanziali o non significative, si intendono quelle modifiche che non comportano il cambiamento dell'area direttamente interessata dal piano, progetto o intervento, l'aumento dei consumi (energetici, idrici e di materie prime), l'attivazione di nuove fonti di emissioni (aeriformi, idriche, sonore, luminose, rifiuti), la determinazione di nuovi fattori di cui all'allegato B della DGRV 1400/17, già oggetto di valutazione, e quelle modifiche che costituiscono mera attuazione di prescrizioni impartite dall'autorità competente per la valutazione di incidenza e contenute nell'atto di autorizzazione.

Inoltre, ai sensi del DPR 357/97 e ss.mm.ii., la valutazione di incidenza non si applica ai programmi i cui eventuali elaborati e strumenti normativi e cartografici non determinano effetti misurabili sul territorio, ricomprendendo in questi anche gli accordi di programma e i protocolli di intesa, fermo restando, invece, che la procedura per la valutazione di incidenza si applica a piani, progetti e interventi che da tali programmi derivano.

In tutte le ipotesi illustrate per le quali non è necessaria la valutazione di incidenza, il proponente di piani, progetti o interventi dichiara, secondo il modello riportato nell'allegato E della DGRV 1400/17, che quanto proposto non è soggetto alla valutazione di incidenza, indicando la fattispecie di esclusione.



Mappa dei siti Natura 2000 della Provincia di Padova



### Verifica

L'area di intervento non ricade in nessuna delle fattispecie indicate nella Guida operativa e pertanto l'opera può essere localizzata nell'area di intervento individuata.

Il legno sarà utilizzato solo per operazioni marginali di armatura di eventuali casseri di contenimento della fondazione stradale.

L'intervento previsto non arreca alcun effetto pregiudizievole per l'integrità dei siti Natura 2000 e non necessita di relazione finalizzata ad attestare, con ragionevole certezza, che il piano, il progetto, l'intervento proposto non possa arrecare effetti pregiudizievoli per l'integrità dei siti Natura 2000.

In base alla distanza dai siti dell'intervento previsto e alle attente valutazioni e analisi, si rileva da subito che:

- le opere da realizzarsi consistono in interventi di tipo stradale analogo alle preesistenze, lasciando inalterato l'intero aspetto ambientale (vegetazione e fauna) e antropico

 <b>Finanziato dall'Unione europea</b> NextGenerationEU  <b>MINISTERO DELL'INTERNO</b>  <b>COMUNE DI PADOVA</b>	<b>Relazione PNRR – DNSH</b>
<div style="text-align: center;">PNRR</div> <b>MISSIONE 5</b> – Inclusion e Coesione <b>COMPONENTE 2</b> – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e transizione energetica e mobilità sostenibile <b>INVESTIMENTO 2.1</b> – Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	2023 - RU - mura ovest - relazione PNRR_DNSH.doc

- il progetto e l'intervento previsto, per tipologia di lavorazione su sede stradale esistente, anche se nuovo, si configura come manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo, anche con modifica della destinazione d'uso, e non comporta aumento di superficie occupata al suolo o di volumetria
- l'intervento non necessita di ulteriore utilizzo di territorio
- la tipologia delle opere non comporta inquinamento del terreno e di falde acquifere
- le emissioni in atmosfera, a causa della limitata durata temporale del cantiere, non influenzeranno significativamente l'assetto ambientale dell'area oggetto di lavoro
- non risulta vi siano altri interventi ricadenti sull'area oggetto dell'opera in progetto
- non vengono compromessi habitat o disponibilità trofiche per nessuna specie faunistica protetta sulla base delle direttive "Habitat" e "Uccelli"
- si ritiene che dall'opera non derivino significativi effetti negativi sui siti Natura 2000 (il più prossimo è il sito di interesse comunitario – SIC & ZPS – IT322037 "Grave e Zone umide della Brenta") e gli interventi non ricadono nella sua perimetrazione.

### 5.6.2 Cantiere

#### Indicazioni per la direzione lavori

Non sono previste operazioni di verifica per la direzione lavori.

### 5.6.3 Opera

L'intervento non arreca alcun effetto pregiudizievole per l'integrità dei siti Natura 2000 e UNESCO.

arch. Alberto Marescotti