



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**Dipartimento  
per lo sport**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA - PNRR Finanziato dall'Unione Europea Next Generation EU  
SPORT M5 C2 3.1 Cluster 1



COMUNE DI PARMA  
Settore lavori pubblici  
e Sismica

## Realizzazione di un nuovo impianto sportivo **LA PALESTRA PER TUTTI**

in localita' Moletolo, Via Luigi Anedda  
CUP I95B22000080006 CIG 955307467

il Responsabile Unico del Procedimento: **Ing. Marcello Bianchini Frassinelli**



Impresa Esecutrice:



**GRENTI S.p.A.**  
Via Guglielmo Marconi, 6  
43040 Solignano Parma Italia  
tel +39 0525 54542  
info@grenti.it

Progettisti:



Società di ingegneria  
Str. Cavagnari, 10 - 43126 PARMA - Italy  
Tel. 0521/986773 Fax 0521/988836  
info@aierre.com



Collaboratori:



**Studio Ing Giampaolo Vecchi**  
Consulenza e progettazione  
impianti elettrici ed illuminazione  
Via Mazzini, 22 43013 Langhirano PR



**STUDIO TECNICO Q.S.A.**

Via Sicuri 60/A 43124 Parma  
Tel. 0521 257377  
studioqsa@studioqsa.it



**Studio Ingegneria Dalmonte**  
Consulenza e progettazione  
impianti meccanici  
Via T. Tasso, 2 - 40033  
Casalecchio di Reno BO

# PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

**ELABORATI GENERALI**

ELABORATO N°

**PE.GE.DN.01**

TITOLO

**RELAZIONE DNSH**

SCALA

DATA

**09.08.2024**

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
rev. 0	09.08.2024	emissione	A.I.erre	Bonati	Bonati
rev. 1					
rev. 2					
rev. 3					
rev. 4					

Il presente elaborato è tutelato dalle leggi sul diritto d'autore. E' fatto divieto a chiunque di riprodurlo anche in parte se non per fini autorizzati.

## **Sommario**

1. PREMESSA .....	2
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
3. VINCOLI RELATIVI AL PRINCIPIO “DNSH” NEL PROGETTO ESECUTIVO .....	9
4. CAPITOLATO CRITERI AMBIENTALI MINIMI E VINCOLI “DNSH” .....	36
5. REPORT PREVISIONALE .....	37
6. CHECK-LIST SUL RISPETTO DEL PRINCIPIO “DNSH” .....	46
7. CONCLUSIONI .....	47
8. ALLEGATI .....	49

## 1. PREMESSA

Il presente elaborato Relazione DNSH e il relativo Capitolato è parte integrante del progetto esecutivo per la “Realizzazione di nuovo impianto sportivo” in Località Moletolo Via Luigi Anedda snc (PR) c.d. PALESTRA PER TUTTI.

Trattasi di intervento finanziato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nell’ambito della misura denominata “PNRR SPORT NEXT GENERATION EU M5C2 inv. 3.1 CLUSTER 1”, così classificata:

**Missione:** M5

**Componente:** C2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

**Id:** Inv 3.1 – “Sport e inclusione sociale”

Per tutti i progetti finanziati dal PNRR è prevista l’applicazione del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente (cd. DNSH), mediante il rispetto di criteri specifici che vanno ad implementare le disposizioni contenute, in linea generale, in ambito nazionale, nei “*Criteri ambientali minimi per l’affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi*” pubblicati in Gazzetta Ufficiale n° 183 del 23/06/2022.

Il principio Do No Significant Harm (DNSH) presume che gli interventi previsti dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all’ambiente: questo principio è fondamentale per accedere ai finanziamenti. A livello nazionale, il Ministero dell’Economia e delle Finanze, con Circolare del 30 dicembre 2021 n. 32, ha emesso specifica “Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all’ambiente”.

Particolare attenzione è posta riguardo a:

- Utilizzo di materia recuperata o riciclata
- Minimizzazione del consumo di acqua potabile
- Isolamento termico dell’involucro edilizio
- Riduzione del fabbisogno di energia elettrica mediante installazione di impianto fotovoltaico dimensionato ai sensi del Dlgs 199/2021
- Utilizzo di collettori solari termici e sistemi a pompa di calore per il riscaldamento ed il raffrescamento dei locali

- Mancato utilizzo di sostanze pericolose
- Disassemblabilità dei componenti edilizi
- Demolizione selettiva dell’opera a fine vita

In materia di DNSH, per la Misura del PNRR in cui rientra il progetto, la Guida Operativa allegata alla Circolare del M.E.F. del 30 dicembre 2021 n. 32, individua il “**Regime 1**”, per il quale è previsto “di contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici”, individuando le seguenti Schede Tecniche da applicare:

**SCHEDA 1 – Costruzione nuovi edifici**

SCHEDA 2 – Ristrutturazione edifici (vedere nota 1)

**SCHEDA 5 – Interventi edili e cantieristica generica**

-----  
Nota 1: l’applicazione della scheda 2 non è pertinente al tipo di intervento in oggetto in quanto il progetto riguarda un edificio di nuova costruzione.  
-----

## 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede la costruzione di un nuovo edificio destinato ad impianto sportivo in località Moletolo, Via Anedda snc nel Comune di Parma.

L'area oggetto di intervento è situata nel Comune di Parma, all'interno dell'area di proprietà in località Moletolo, identificato al Catasto dei Terreni al Foglio 39 mappale 1635, nella periferia nord della città, prossima all'anello di tangenziale e al casello autostradale, a prevalente destinazione sportiva outdoor e indoor.

Si tratta infatti di un'area con già spiccata valenza per gli impianti sportivi che occupa un'area estesa per complessivi 20 Ha in cui sono presenti numerosi impianti sportivi concessi in uso a diverse società sportive:

- una piscina comunale con vasca coperta e scoperta;
- una palestra per la pratica delle arti marziali;
- campi da tennis all'aperto e indoor;
- stadio del rugby e campi da allenamento;
- campo da calcio a 11 oltre a uffici delle federazioni e delle associazioni dilettantistiche, raggiungibili, oltre che attraverso la viabilità carrabile, da piste ciclabili e dal servizio di trasporto pubblico locale.

Il nuovo intervento si propone di diventare un ulteriore tassello verso la creazione di una Cittadella dello Sport, incrementando le connessioni ciclo-pedonali, promuovendo l'espansione della rete di mezzi pubblici e mantenendo quanto più possibile aree a verde attorno agli edifici di progetto.

L'area è sostanzialmente pianeggiante con presenza di alberature sui lati Nord, Sud e Ovest, le quali verranno conservate nel nuovo intervento.

Nell'area oggetto di lavorazioni non si è rilevata la presenza di interferenze di tipo aereo o superficiale.

Per quanto attiene a potenziali interferenze di tipo interrato, le indagini condotte per la valutazione dell'interesse archeologico oltre agli approfondimenti condotti mediante saggi e ispezioni, fanno propendere per l'assenza di problematiche specifiche.

Per quanto riguarda la valutazione del rischio bellico residuo, a seguito di analisi storiografica che assegna al sito interessato dalle opere in progetto un grado di rischio bellico residuale alto, la stazione appaltante procederà all'effettuazione di interventi di analisi in sito e/o messa in sicurezza convenzionale ad integrazione di quanto già eseguito.

La viabilità di contorno all'area di progetto presenta superfici e dimensioni adeguate.

La quasi totalità delle lavorazioni previste in appalto avverranno esclusivamente all'interno dell'area, a meno degli impatti sulle reti esistenti che necessiteranno di piccoli tratti di raccordo.

Il progetto, risultato di un proficuo processo di coinvolgimento di enti locali, associazioni, e

cooperative che operano nel settore sportivo e dell'inclusione, si propone come primo tassello di uno sviluppo futuro di tutto il comparto da area a valenza sportiva a Cittadella dello Sport, configurandosi come elemento catalizzatore di interesse e flussi oltre che come principio di una riconnessione sistemica con la Città.

L'immobile sarà destinato prioritariamente ad ospitare discipline sportive rivolte ad atleti disabili e pertanto verrà garantita la piena accessibilità e funzionalità di tutti gli spazi dedicati alle attività sportive come anche delle aree riservate al pubblico ed ai visitatori.

L'impianto ospiterà prioritariamente le seguenti discipline:

- Pallacanestro in carrozzina;
- Sitting volley;
- Hockey in carrozzina;
- Pallacanestro;
- Pallavolo, Minivolley.

L'impianto sarà realizzato prevedendo anche spazi e impianti necessari a garantirne la piena fruibilità in sicurezza e comfort nella misura concessa in base al finanziamento; oltre all'area sportiva verranno infatti realizzati: servizi igienici e spogliatoi dedicati ad atleti, istruttori ed altro personale, predisposizione degli spazi per la futura realizzazione di tribunette per il pubblico, spazi per il ricovero e la manutenzione delle attrezzature, locali tecnici e uffici per la gestione dedicati.

L'edificio presenta due volumi distinti, sala gioco e blocco servizi, separati da patio interno e collegati attraverso due passaggi vetrati, con impronta a terra di circa 1.790,00 mq.:

- Il volume della sala gioco si sviluppa su una superficie di circa 982,00 mq. e altezza interna libera pari a 7,70m.
- Il blocco servizi è sviluppato su una superficie lorda di 423 mq. (490 mq considerando gli ingressi) ed ospita gli spogliatoi delle squadre, gli spogliatoi dei giudici di gara/istruttori, ambulatorio medico; ufficio amministrativo e spazi di accoglienza; servizi igienici per il pubblico.

Tutto l'impianto si colloca alla medesima "quota 0", omogenea tra esterno, interno e spazio di attività, eliminando di fatto qualsiasi dislivello o scala. Ciò consente a tutti i fruitori di potersi muovere liberamente e in autonomia al suo interno.

Nelle scelte formali e dimensionali degli spazi è stata posta particolare attenzione alle problematiche legate alla sicurezza e all'abbattimento delle barriere architettoniche, con l'obiettivo di creare un ambiente di aggregazione accessibile, in grado di soddisfare le necessità di tutti.

La realizzazione dell'impianto rispetta i requisiti di compatibilità ambientale e risparmio energetico previsti dal principio DNSH.

## PRINCIPIO DI NON ARRECARE NESSUN DANNO SIGNIFICATIVO ALL'AMBIENTE

La relazione DNSH illustra le modalità con cui l'attività economica finanziata dal PNRR non dovrà arrecare un danno significativo rispetto a sei obiettivi ambientali:

- OBIETTIVO 1. **alla mitigazione dei cambiamenti climatici**, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- OBIETTIVO 2. **all'adattamento ai cambiamenti climatici**, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- OBIETTIVO 3. **all'uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine**, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- OBIETTIVO 4. **alla transizione verso un'economia circolare**, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- OBIETTIVO 5. **alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento**, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- OBIETTIVO 6. **alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi**, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

Le Amministrazioni Titolari sono chiamate a sviluppare una autovalutazione ex ante degli effetti generati da un investimento o una riforma rispetto ai sei obiettivi ambientali.

## CRITERI AMBIENTALI MINIMI NEL PROGETTO ESECUTIVO

Molti degli adempimenti previsti per attestare il rispetto degli obiettivi DNSH sono correlati ai CAM edilizia.

**Si riporta di seguito la matrice di correlazione dei singoli criteri CAM e gli Obiettivi ambientali per facilitare la lettura della stretta correlazione - ma non coincidenza - tra le due misure di sostenibilità (CAM edilizia e DNSH per gli edifici), nel caso specifico per gli edifici soggetti alla Scheda 1 “Costruzione Nuovi Edifici”.**

CRITERI CAM EDILIZIA		OBIETTIVO AMBIENTALE		
<b>2.3 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO</b>				
2.3.9	Risparmio idrico			OBIETTIVO 3
2.3.5.1	Raccolta, depurazione e riuso delle acque			OBIETTIVO 3
2.3.5.2	Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico			OBIETTIVO 3
<b>2.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI</b>				
2.4.1	Diagnosi energetica			OBIETTIVO 1
2.4.2	Prestazione energetica			OBIETTIVO 1
2.4.12	Radon			OBIETTIVO 5
2.4.14	Disassemblaggio e fine vita			OBIETTIVO 4
<b>2.5. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE</b>				
2.5.1	Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)			OBIETTIVO 4
2.5.2	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati			OBIETTIVO 4
2.5.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso			OBIETTIVO 4
2.5.4	Acciaio			OBIETTIVO 4
2.5.5	Laterizi			OBIETTIVO 4
2.5.6	Prodotti legnosi			OBIETTIVO 4 OBIETTIVO 6
2.5.7	Isolanti termici ed acustici			OBIETTIVO 4 OBIETTIVO 5

2.5.8	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti			OBIETTIVO 4
2.5.9	Murature in pietrame e miste			OBIETTIVO 4
2.5.10	Pavimenti			OBIETTIVO 4 OBIETTIVO 5
2.5.11	Serramenti ed oscuranti in PVC			OBIETTIVO 4
2.5.12	Tubazioni in PVC e Polipropilene			OBIETTIVO 4
2.5.13	Pitture e vernici			OBIETTIVO 4 OBIETTIVO 5
<b>2.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE</b>				
2.6.1	Prestazioni ambientali del cantiere			OBIETTIVO 3 OBIETTIVO 4 OBIETTIVO 5
2.6.3	Conservazione dello strato superficiale del terreno (in caso di scavi)			OBIETTIVO 5
2.6.4	Rinterri e riempimenti			OBIETTIVO 5

### **3. VINCOLI RELATIVI AL PRINCIPIO “DNSH” NEL PROGETTO ESECUTIVO**

Il principio DNSH, in aggiunta ai criteri contenuti nei CAM nazionali, prevede nel caso specifico i criteri contenuti nelle apposite schede DNSH richiamate in premessa e di cui si riporta la sintesi dei fattori contestualizzati al presente progetto.

#### **OBIETTIVO 1 - Mitigazione del cambiamento climatico**

##### **Verifiche ex-ante**

##### **In fase di progettazione**

##### **Adozione delle necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica**

L'intervento consiste nella costruzione di un nuovo edificio a destinazione impianto sportivo, pertanto, ai fini del rispetto dell'obiettivo ambientale di mitigazione dei cambiamenti climatici, ricadendo l'intervento in Regime 1, l'edificio è progettato per avere un fabbisogno di energia primaria almeno del 20% inferiore alla soglia fissata per i requisiti degli edifici ad energia quasi zero NZEB (nearly zero-energy building).

**L'adozione di soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica è comprovata dalla Relazione energetica e di calcolo degli impianti allegata alla presente consegna esecutiva.**

L'edificio non è dedicato all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla fabbricazione di combustibili fossili (cfr. gli allegati del progetto di atto delegato del regolamento (UE) 2020/852) e non è prevista l'installazione di caldaie a gas.

Inoltre le norme nazionali in tema di efficienza energetica rispettano già gli obiettivi stringenti condivisi a livello europeo in materia.

##### **Verifiche ex-post in fase di progettazione**

La verifica dei suddetti requisiti è contenuta all'interno della Relazione ex Legge 10/91 allegata al progetto esecutivo.

In seguito, durante l'esecuzione dei lavori, saranno richieste le necessarie certificazioni energetiche dei materiali impiegati, con riportati i valori di trasmittanza termica di riferimento e ogni specifica dei componenti edilizi, al fine di valutarne la conformità con le caratteristiche previste in fase di progetto.

**Al termine della fase realizzativa, sarà necessario far redigere, da parte di un soggetto abilitato, l'attestazione di prestazione energetica (APE) con la quale certificare la classificazione di edificio.**

## OBIETTIVO 2 - Adattamento ai cambiamenti climatici

### Verifiche ex-ante

L'adattamento ai cambiamenti climatici indica il procedimento volto ad anticipare gli effetti avversi dei cambiamenti climatici e a adottare misure adeguate al fine di prevenire o ridurre al minimo i danni che possono essere causati dall'intervento in esame. In dettaglio per le opere in progetto è necessario valutare un adeguato processo di adeguamento agli effetti del cambiamento climatico attuali e futuri attraverso l'identificazione dei rischi climatici fisici rilevanti per l'intervento di efficientamento energetico in esame e la rispettiva valutazione.

### Report di analisi di adattabilità

L'analisi dei rischi climatici fisici è stata condotta in rispondenza ai requisiti descritti al par. 7.1 "Costruzione di nuovi edifici" del Regolamento delegato (UE) 2021/2139: I rischi climatici fisici che pesano sull'attività sono stati identificati tra quelli elencati nell'appendice A, effettuando una valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità conformemente alla procedura indicata nell'Appendice A del medesimo Regolamento. Al fine di individuare eventuali rischi climatici fisici che pesano sull'attività in esame sono stati valutati gli strumenti urbanistici vigenti e ne è stata verificata la conformità.

#### II. Classificazione dei pericoli legati al clima (\*)

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	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	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

I rischi climatici e fisici potenziali per la zona oggetto di intervento secondo quanto riportato

nella Tabella II dell'Appendice A, potrebbero essere quelli di seguito evidenziati:

#### Cronici

- **Temperatura:** *nessuna*
- **Venti:** *nessuna*
- **Acque:** *Stress idrico*
- **Massa solida:** *nessuna*

#### Acuti

- **Temperatura:** *Ondata di calore*
- **Venti:** *nessuna*
- **Acque:** *Siccità, Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio), Inondazione*
- **Massa solida:** *nessuna*

L'analisi di resilienza climatica è condotta in ottemperanza agli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" (2021/C 373/01): par. 3.3 Adattamento ai cambiamenti climatici (resilienza climatica) e secondo le indicazioni del Par. 3.3 Adattamento ai cambiamenti climatici (resilienza climatica) e degli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027".

Per quanto riguarda il rischio legato a forti precipitazioni che tendono ad aumentare la concentrazione in periodi relativamente sempre più brevi, possono aumentare il rischio di allagamenti. Tenendo conto di questo rischio sono stati studiati appositi accorgimenti, quali per esempio un adeguato sistema di smaltimento e laminazione delle acque meteoriche.

Gli allagamenti dell'area di progetto provocate da eventi di precipitazioni estreme saranno scongiurate da un elevato grado di permeabilità dell'area in quanto oltre il 70% sarà destinata a verde. Per quanto riguarda il potenziale rischio di siccità, si ritiene che l'esposizione di questo rischio in relazione alle eventuali conseguenze sullo specifico intervento non sia rilevante. Sono previste comunque in progetto adeguate vasche per l'accumulo delle acque piovane. Per le possibili ondate di calore si rileva che l'intervento prevede una progettazione del verde con alberi di medio fusto, arbusti e sistemazioni a prato con ampie superfici permeabili che favoriscono l'ombreggiamento, diminuiscono l'effetto isola di calore. L'utilizzo di verde diffuso migliorerà il microclima interno degli edifici, abbassando la temperatura generale del sito.

### **Resilienza Climatica - Adattamento ai cambiamenti climatici**

#### **Screening – Fase 1 (adattamento)**

In base all'analisi della sensibilità dell'esposizione e della vulnerabilità, vi sono rischi climatici potenzialmente significativi che giustificano un'ulteriore analisi?

#### **Analisi Dettagliata – Fase 2 (mitigazione)**

- Valutare i rischi climatici, comprese le analisi della probabilità e dell'impatto, coerentemente con i presenti orientamenti.

- Affrontare i rischi climatici significativi mediante l'individuazione, la valutazione, la pianificazione e l'attuazione delle pertinenti misure di adattamento.
- Valutare la portata e la necessità di un monitoraggio e di un seguito regolari, ad esempio delle ipotesi di base relativi ai futuri cambiamenti climatici. Verificare la coerenza con le strategie e i piani di adattamento ai cambiamenti climatici dell'UE e se del caso, Nazionali, Regionali e locali.

A valle dell'analisi di vulnerabilità si ritiene di poter individuare **un livello di vulnerabilità BASSO** correlato alla natura dell'intervento e quindi risulta soddisfatto il requisito della fase 1 non è necessario procedere alle procedure di fase 2.

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato PE.GE.DN.03 RELAZIONE DNSH ADATTABILITÀ'.

### **Verifiche ex-post**

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

La misura in progetto ha un impatto prevedibile basso sull'obiettivo ambientale relativo agli effetti diretti e primari indiretti della misura lungo il suo ciclo di vita, data la sua natura, e come tale è considerata conforme al DNSH per l'obiettivo pertinente. La misura non comporta un maggiore impatto negativo sul clima attuale e futuro previsto, sulla misura stessa o sulle persone, sulla natura o sugli asset ambientali specifici, non vengono pertanto individuate soluzioni adattative identificate per lo specifico obiettivo ambientale.

### **OBIETTIVO 3 - Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine**

#### **Verifiche ex-ante**

##### **In fase di progettazione:**

**Prevedere impiego di dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto;**

L'intervento prevede l'installazione di apparecchi idraulici. Dovranno essere adottate le indicazioni dei "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi", approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, relative al risparmio idrico e agli impianti idrico sanitari (2.3.9 Risparmio idrico).

Nella "Relazione CAM" è illustrato in che modo nel progetto esecutivo si è tenuto conto di specifiche tecniche progettuali.

È obbligatorio l'impiego di dispositivi in grado di garantire il rispetto degli standard internazionali di prodotto.

Gli interventi dovranno garantire il risparmio idrico delle utenze tramite rispetto dei relativi CAM e tramite l'utilizzo di specifica rubinetteria secondo standard internazionali di prodotto di seguito elencati:

- EN 200 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti singoli e miscelatori per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 816 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti a chiusura automatica PN 10";
- EN 817 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori meccanici (PN 10) – Specifiche tecniche generali";- EN 1111 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici (PN 10) - Specifiche tecniche generali";
- EN 1112 "Rubinetteria sanitaria - Dispositivi uscita doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 1113 "Rubinetteria sanitaria - Flessibili doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali", che include un metodo per provare la resistenza alla flessione del flessibile;
- EN 1287 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici a bassa pressione – Specifiche tecniche generali";
- EN 15091 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetteria sanitaria ad apertura e chiusura elettronica".

Si considerano inoltre i criteri indicati al par. 7.1 "Costruzione di nuovi edifici" del Regolamento delegato (UE) 2021/2139:

<p>(3) Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</p>	<p>Fatta eccezione per gli impianti all'interno di unità immobiliari residenziali, il consumo di acqua specificato per i seguenti apparecchi idraulici, se installati, è attestato da schede tecniche di prodotto, da una certificazione dell'edificio o da un'etichetta di prodotto esistente nell'Unione, conformemente alle specifiche tecniche di cui all'appendice E del presente allegato:</p> <p>a) i rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;</p> <p>b) le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;</p> <p>c) i vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3,5 litri;</p> <p>d) gli orinatoi utilizzano al massimo 2 litri/vaso/ora. Gli orinatoi a scarico d'acqua hanno una capacità di scarico completa massima di 1 litro.</p> <p>Per evitare l'impatto del cantiere, l'attività soddisfa i criteri di cui all'appendice B del presente allegato.</p>
--	---

Inoltre il CAM edilizia, ai fini del risparmio idrico e della tutela delle risorse idriche, prevede ulteriori requisiti obbligatori:

#### 2.3.9. - Risparmio idrico

Per l'impianto idrico sanitario si prevede il rispetto dei seguenti adempimenti, comuni alle richieste DNSH:

- sistemi temporizzati per i rubinetti dei servizi igienici;
- utilizzo di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri;

#### 2.3.5.1 - Raccolta e riuso delle acque meteoriche

Si prevede di realizzare una vasca per l'irrigazione alimentata con la rete di raccolta acque meteoriche proveniente dalle coperture;

### **Verifiche ex-post in fase di esecuzione**

#### **Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate**

L'Appaltatore sarà tenuto a consegnare alla Stazione Appaltante tutte le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

## **OBIETTIVO 4 - Economia circolare**

### **Verifiche ex-ante**

#### **In fase di progettazione:**

I rifiuti provenienti dalla nuova costruzione oggetto d'intervento possono essere completamente inviati a recupero poiché, come descritto a seguito dal **piano di gestione rifiuti**, il volume di terreno proveniente dallo scavo verrà riutilizzato per i raccordi e rinterri all'interno del cantiere, mentre il materiale derivante da imballaggi verrà suddiviso per categoria, raccolto e differenziato a seconda del tipo di rifiuto.

#### **Piano gestione rifiuti**

Al fine della corretta gestione dei rifiuti è necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo, le tipologie di rifiuto da riutilizzare, recuperare o riciclare.

I principali componenti edilizi e dei materiali derivanti dalle demolizioni previste sono:

- Terreno proveniente dallo scavo: il volume di terreno proveniente dallo scavo verrà riutilizzato per rinterri e per raccordi all'interno del cantiere;
- materiale di imballaggio: il materiale derivante da imballaggi verrà suddiviso per categoria e raccolto e differenziato a seconda del tipo di rifiuto.

Per tali rifiuti è necessario individuare l'operazione di recupero corrispondente che permetta ai rifiuti di svolgere un lavoro utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione.

In fase di esecuzione l'appaltatore dovrà eseguire una valutazione del peso dei rifiuti di cantiere, suddiviso per tipologia di prodotto, prima del conferimento a discarica e/o ai centri per il riutilizzo seguendo le indicazioni previste dal DM n.256 del 23/06/2022 per ciascun componente edilizio utilizzato.

L'Appaltatore dovrà seguire le seguenti indicazioni operative per il trattamento dei rifiuti durante l'esecuzione dei lavori:

- 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) all'interno delle apposite aree individuate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento del cantiere;
- per i rifiuti prodotti 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;
- l'impresa dovrà fornire Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione R per ciascuna tipologia.

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.

Un ulteriore aspetto da rispettare è quello relativo ai CAM (Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia – DM n.256 del 23/06/2022), in particolare del principio di Disassemblabilità (§2.4.14), con particolare attenzione alla gestione dei rifiuti.

Più del 70% del peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (ad esclusione degli impianti) è sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed è riciclabile o riutilizzabile, in quanto i componenti edilizi principali sono:

- la fondazione e la struttura in elevazione in cemento armato che possono essere interamente riciclate in quanto il calcestruzzo e le barre di armatura presenti sono facilmente differenziabili in caso di demolizione selettiva e non sono contaminati da altri materiali;
- I solai in laterocemento;
- le travi in acciaio ed i solai in lamiera grecata della zona centrale lato nord e sud in corrispondenza del patio;
- le strutture in legno lamellare quali la copertura della palestra e la pensilina lato sud facilmente differenziabili in caso di demolizione selettiva;
- i blocchi cassero in legno-cemento, utilizzati per le pareti perimetrali che dovranno essere conformi ai principi CAM;

**È stato redatto un Piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva in linea con quanto previsto dai CAM vigenti.**

Il dettaglio dei quantitativi di materiali necessari all'esecuzione dei lavori e di quelli esitati dagli scavi/demolizioni sono forniti dal Computo Metrico Estimativo.

Si riporta un estratto con indicazione delle tipologie attese:

- calcestruzzo strutturale
- acciaio strutturale
- calcestruzzo non strutturale
- cartongesso
- prodotti isolanti sintetici
- prodotti isolanti minerali
- materiali plastici
- impermeabilizzanti
- acciaio e leghe metalliche
- alluminio
- vetro
- rivestimenti ceramici
- pavimentazioni in resina
- pavimentazioni esterne

Di seguito il calcolo estrapolato dal Piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva a dimostrazione del rispetto del criterio sopracitato:

<b>RIEPILOGO QUANTITA' DI MATERIALI RICICLABILI/RIUTILIZZABILI</b>				
<b>MATERIALI</b>		<b>PESO TOTALE</b>	<b>MATERIA RICICLABILE O RIUTILIZZABILE</b>	
NON STRUTTURALI	ton	2756,614	42,06%	2609,1
STRUTTURALI	ton	3446,778	51,51%	3195,4
<b>TOTALE</b>	<b>ton</b>	<b>6203,392</b>	<b>93,57%</b>	<b>5804,5</b>

Per maggiori informazioni si rimanda all'elaborato PE.GE.PD.01 PIANO DI DISASSEMBLAGGIO.

### **Verifiche ex-post in fase di esecuzione**

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

L'Appaltatore sarà tenuto al corretto conferimento a discarica autorizzata e/o ad impianto di recupero di materiali provenienti dalle attività di costruzione e demolizione secondo le disposizioni del D.Lgs 152/2006.

Nel rispetto dei criteri di sostenibilità ecologica ed ambientale sovraesposti, per tutti i materiali provenienti dalle attività di demolizione in cantiere, l'Appaltatore dovrà comunque preferire il conferimento in impianti di recupero piuttosto che il conferimento in discariche autorizzate. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai formulari di identificazione rifiuti e dai certificati di avvenuto smaltimento compilati in ogni sua parte, provenienti dalle attività di costruzione e demolizione corredati dagli specifici codici CER identificativi dei rifiuti prodotti.

## OBIETTIVO 5 - Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

I requisiti da dimostrare sono indicati nel par. 7.1 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021.

(5) Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	I componenti e i materiali edili utilizzati nella costruzione soddisfano i criteri di cui all'appendice C del presente allegato.
	<p>I componenti e i materiali edili utilizzati nella costruzione che possono venire a contatto con gli occupanti <sup>(289)</sup> emettono meno di 0,06 mg di formaldeide per m<sup>3</sup> di materiale o componente in seguito a prove effettuate in conformità delle condizioni di cui all'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006 e meno di 0,001 mg di altri composti organici volatili cancerogeni delle categorie 1A e 1B per m<sup>3</sup> di materiale o componente, in seguito a prove effettuate in conformità delle norme CEN/EN 16516 <sup>(290)</sup> o ISO 16000-3:2011 <sup>(291)</sup> o ad altre condizioni di prova e metodi di determinazione standardizzati equivalenti <sup>(292)</sup>.</p> <p>Nel caso in cui la nuova costruzione si trovi in un sito potenzialmente contaminato (brownfield), il sito è stato oggetto di un'indagine per individuare potenziali contaminanti, utilizzando ad esempio la norma ISO 18400 <sup>(293)</sup>.</p> <p>Sono adottate misure per ridurre il rumore, le polveri e le emissioni inquinanti durante i lavori di costruzione o manutenzione.</p>

### CRITERI DNSH GENERICI PER LA PREVENZIONE E LA RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO PER QUANTO RIGUARDA L'USO E LA PRESENZA DI SOSTANZE CHIMICHE

L'attività non comporta la fabbricazione, l'immissione in commercio o l'uso di:

- a) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato I o II del regolamento (UE) 2019/1021, tranne nel caso di sostanze presenti sotto forma di contaminanti non intenzionali in tracce;
- b) mercurio, composti del mercurio, miscele di mercurio e prodotti con aggiunta di mercurio, quali definiti all'articolo 2 del regolamento (UE) 2017/852;
- c) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato I o II del regolamento (CE) n. 1005/2009;
- d) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di articoli, elencate nell'allegato II della direttiva 2011/65/UE, tranne quando è garantito il pieno rispetto dell'articolo 4, paragrafo 1, di tale direttiva;
- e) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, elencate nell'allegato XVII del regolamento (CE) n. 1907/2006, tranne quando è garantito il pieno rispetto delle condizioni di cui a tale allegato;
- f) sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, che soddisfano i criteri di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006 e identificate a norma dell'articolo 59, paragrafo 1, di tale regolamento, tranne quando il loro uso si sia dimostrato essenziale per la società;
- g) altre sostanze, sia allo stato puro che all'interno di miscele o di un articolo, che soddisfano i criteri di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006, tranne quando il loro uso si sia dimostrato essenziale per la società.

Tale aspetto coinvolge: i materiali in ingresso; la gestione ambientale del cantiere; eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda, ove presenti, per

nuove costruzioni realizzate di aree di estensione superiore a 1000 mq.

### **Verifiche generali**

#### **Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate**

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. Il regolamento REACH (registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche), entrato in vigore in data 1° giugno 2007, è stato adottato per migliorare la protezione della salute umana dai rischi che possono derivare dalle sostanze chimiche; il Regolamento si applica a tutte le sostanze chimiche: non solo quelle utilizzate nei processi industriali, ma anche quelle di uso quotidiano, ad esempio i prodotti per la pulizia o le vernici, come pure quelle presenti in articoli quali indumenti, mobili ed elettrodomestici.

Gli attori coinvolti in termini di responsabilità ai sensi del REACH sono:

- **Fabbricante:** chi produce prodotti chimici, per uso proprio o per fornirli ad altri soggetti (anche non a scopo di esportazione).
- **Importatore:** chi acquista beni (siano essi singole sostanze chimiche, miscele per successiva vendita o prodotti finiti) al di fuori dell’UE/del SEE.
- **Utilizzatori a valle:** aziende che utilizzano prodotti chimici nella propria attività industriale o professionale e che devono verificare i propri obblighi e responsabilità a norma del regolamento.
- **Imprese stabilite al di fuori dell’UE:** le imprese stabilite al di fuori dell’UE non sono vincolate dagli obblighi del regolamento REACH, anche qualora esportino i loro prodotti nel territorio doganale dell’Unione europea, poiché gli obblighi, quale la registrazione, ricadono sugli importatori, o sul rappresentante esclusivo di un fabbricante non-UE, stabiliti nell’Unione europea. Per questo motivo, ai fini del raggiungimento dell’obiettivo tassonomico “Prevenzione e riduzione dell’inquinamento”, si richiede di indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH).

Le sostanze comprese nell’Art.57, specificate nei successivi articoli 58 e 59, note come SHVC (Substance of Very High Concern) sono in sintesi: - cancerogene, mutagene e tossiche per la riproduzione (CRM), categorie 1A o 1B - persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB) secondo i criteri dell’All XIII - I perturbatori endocrini e le sostanze che danno origine a un livello di preoccupazione equivalente a quelle ai punti 1 e 2.

L'identificazione di una sostanza come estremamente preoccupante (SVHC) determina specifici obblighi giuridici per gli importatori, i produttori e i fornitori articoli che contengono queste sostanze; pertanto le aziende dovranno identificare e gestire i rischi collegati alle sostanze che producono e commercializzano nell’Unione europea.



A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e delle sostanze impiegate durante l'esecuzione delle opere in progetto. Inoltre, durante ciascuna fase di esecuzione del progetto dovranno essere rispettate le prescrizioni sui criteri minimi ambientali previste dal DM n.256 del 23/06/2022 per ciascun componente edilizio utilizzato, come specificato nella Relazione CAM.

**Valutazione del rischio Radon:** È stata effettuata una valutazione del rischio Radon per la zona oggetto di intervento attingendo dai documenti e dai risultati delle analisi locali sviluppate sul territorio dagli Enti competenti Regionali. Dalla mappa regionale si evidenzia che la zona oggetto di intervento, riporta un rischio di Radon basso.

In merito alla possibile contaminazione da gas radon, non sono previsti piani interrati, ed è prevista la costruzione di un pavimento sopraelevato il piano di campagna.

## **Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)**

L'intervento non è soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e pertanto per l'intervento in oggetto non è previsto un Piano Ambientale di Cantierizzazione secondo le normative regionali. Per la cantierizzazione dell'opera si rimanda comunque per intero agli elaborati di PSC e Layout di cantiere che allegati al progetto esecutivo.

L'Impresa è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale e ad acquisire le autorizzazioni ambientali necessarie allo svolgimento delle attività.

L'Impresa dovrà inoltre:

- redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Direzione Lavori;
- attenersi alle indicazioni che seguono per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere.

Le presenti Linee Guida costituiscono indicazioni generali di buona pratica tecnica da adottare al fine di tutelare l'ambiente durante le attività di cantiere e le operazioni di ripristino dei luoghi con riferimento alle seguenti tematiche specifiche:

- *Layout di cantiere – Organizzazione del cantiere*
- *Ricognizione criticità e impatti nell'area di cantiere, emissione inquinanti e misure*
- *Protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali*
- *Specie arboree e arbustive*
- *Efficienza energetica ed emissioni in atmosfera*
- *Aspetti acustici*
- *Impatto sulle acque e del suolo*
- *Sostanze e preparati pericolosi*
- *Terre e rocce da scavo*
- *Rifiuti di cantiere e piano di gestione dei rifiuti*
- *Ripristino delle aree utilizzate come cantiere*
- *Formazione e controllo*

### ***Layout di cantiere – Organizzazione del cantiere***

Il layout di cantiere previsionale, dovrà essere aggiornato, se necessario, prima dell'inizio dei lavori, e conterrà almeno:

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

ogni altra misura di gestione ambientale applicata sull'area.

Inoltre si dovranno scrupolosamente osservare le seguenti prescrizioni di carattere comportamentale da parte di tutti gli operatori nel cantiere e di coloro che potranno

accedere anche a carattere saltuario:

- La pulizia degli alloggiamenti interni ed esterni, delle entrate e delle zone di passaggio, come la pulizia delle zone di lavoro, deve essere effettuata regolarmente.
- La combustione dei rifiuti sul cantiere è vietata.
- Il parcheggio dei veicoli del personale e degli addetti alla direzione cantiere e contabilità si effettuerà sulla zona predisposta a tale compito.
- È assolutamente vietato eseguire il rifornimento di carburante dei mezzi operativi in cantiere attraverso travaso. Il rifornimento di gasolio, benzina ed olii combustibili dovrà essere eseguito presso le stazioni di rifornimento attrezzate alla raccolta dei liquidi sversati.
- L'impresa incaricata alle consegne dei materiali edili deve essere informata sulla gestione ambientale del cantiere.
- Le consegne saranno pianificate durante la giornata per evitare le ore di punta e per non creare danni alle zone vicine.
- Un sistema di pannelli indicherà l'itinerario per il raggiungimento del cantiere e gli accessi per le consegne.
- Un responsabile, individuato all'interno dell'impresa, sarà designato all'avvio dei lavori. Dovrà assicurare la sua presenza sul cantiere all'avvio delle consegne ed organizzerà le informazioni sulla zona e l'insediamento, curando in particolare:
  - l'informazione e sensibilizzazione del personale delle imprese;
  - l'esecuzione corretta delle procedure di consegna;
  - il rispetto e non superamento dei livelli sonori indicati;
  - l'esecuzione corretta della cernita dei rifiuti in cantiere;

Si rimanda agli elaborati relativi alla sicurezza in cantiere.

### ***Ricognizione criticità e impatti nell'area di cantiere, emissione inquinanti e misure***

L'Appaltatore dovrà individuare in maniera previsionale le possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione. L'appaltatore aggiorna e approfondisce le tematiche in relazione all'organizzazione e le misure di riduzione individuate.

La nuova palestra si trova nel Comune di Parma, all'interno di un'area a vocazione sportiva. Il sedime del nuovo impianto sportivo è posizionato sull'area verde adiacente all'impianto esistente. L'area risulta per lo più pianeggiante.

Le emissioni potranno essere di tipo: aereo (polveri, macchine di cantiere), delle acque e del suolo superficiali e acustiche per le lavorazioni più impattanti.

Si stima non vi saranno gravi concentrazioni o significative fonti di inquinanti, tali da mettere in campo misure più approfondite rispetto a quelle indicate nel presente piano.

### ***Protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali***

L'appaltatore definisce in maniera previsionale le misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere.

L'area di cantiere non ricade in siti tutelati ai sensi delle norme paesaggistiche.

All'interno dell'area di cantiere non vi sono particolari risorse da tutelare.

### ***Specie arboree e arbustive***

L'Appaltatore individua le modalità di gestione delle specie arboree e arbustive individuate in loco, predisponendo:

- la protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
- la disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree ed arbustive autoctone;

Alloctone invasive: Assenti. Qualora rinvenuti in fase di esecuzione delle opere se ne prescrive l'estirpazione, compresa rimozione della ceppaia.

Autoctone: Le specie arboree presenti verranno conservate e tutelate tramite l'esclusione dalle aree di cantiere delle zone alberate e la realizzazione di recinzioni e idonea protezione del tronco e apparato radicale. I depositi di materiale avverranno ad almeno 2 mt di distanza dalla sede dell'albero.

### ***Efficienza energetica ed emissioni in atmosfera***

- Misure per l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico di cantiere:  
L'appaltatore dovrà individuare tutte quelle misure di efficienza energetica applicabili per la conduzione del cantiere.

Oltre alla riduzione dei consumi si consideri anche l'impiego di fonti rinnovabili in cantiere o l'acquisto di energia elettrica da fornitori in grado di garantire una fornitura al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine – Certificazione rilasciata dal GSE). Si prediligerà l'impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica.

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

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri.

Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di

approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;

- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili e gli scavi provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- spegnere i mezzi durante i periodi di attesa.

Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, può essere consultato il bollettino di allerta meteorologico emesso dai centri regionali preposti 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).

- Macchine operatrici e da cantiere impiegate

Al fine di contenere l’emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani), nell’individuare le macchine operatrici da impiegare in cantiere, l’appaltatore verifica esse abbiano caratteristiche di emissioni coerenti con la normativa vigente.

### **Aspetti acustici**

- Misure per l’abbattimento del rumore e delle vibrazioni:

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

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

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

- dare preferenza al periodo diurno per l’effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare

preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;

- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; per le operazioni più rumorose prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure, a garanzia della qualità della gestione, delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa 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. 26 2/2002).

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.

### ***Impatto sulle acque e del suolo***

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

- *Gestione idrico-sanitaria:*

La gestione idrico-sanitaria del cantiere prevede l'allontanamento dei reflui, che – per il cantiere– interessano solo quelli prodotti dal box-WC predisposto per i lavoratori. Non riguardano scarichi di carattere industriale né acque meteoriche contaminate di cui non è prevista la presenza. Lo smaltimento delle acque reflue del WC chimico deve avvenire con il trasporto dei liquami prelevati, sino all'impianto autorizzato, per le operazioni di smaltimento/recupero (così come indicate, rispettivamente, negli allegati B e C del D.Lgs.152/2006), a carico di ditta specializzata con la quale si dovrà sottoscrivere apposito contratto.

- *Gestione acque meteoriche dilavanti (AMD):*

Non è previsto l'utilizzo di sostanze pericolose né di depositi esterni di materiali che possano rilasciare sostanze inquinanti o pregiudizievoli per l'ambiente in caso di pioggia (i materiali in cantiere saranno opportunamente stoccati e depositati). Inoltre il cantiere in progetto non comporterà una modifica alle caratteristiche di gestione esistenti. In dettaglio, le lavorazioni previste durante l'esecuzione dei lavori non alterano in maniera significativa le modalità di raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche e le caratteristiche delle superfici dilavate. Pertanto si ritiene che l'attività prevista non sia soggetta a trattamento delle acque di prima pioggia (né delle acque meteoriche di dilavamento in generale) e quindi non è prevista la redazione di un Piano di gestione delle Acque Meteoriche (AMD).

- *Acque di lavorazione*

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, come da altre particolari tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere possono essere gestite nei seguenti due modi:

- come acque reflue industriali, ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. n. 152/2006, 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. 152/2006, 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.

- Risparmio della risorsa idrica

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.

Non è prevista la realizzazione di pozzi e di pompaggio da corso d'acqua.

- Protezione suolo e sottosuolo

L'appaltatore dovrà esplicitare le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato.

- Protezione delle acque superficiali e sotterranee

L'appaltatore adotta le misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

- Controllo degli inquinanti

Qualora necessario, gli eventuali 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. È importante porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici.

- Gestione dei depositi

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.

I materiali corrosivi come metalli o acciaio, e contenitori di liquidi pericolosi quali oli, combustibili, ecc., non devono essere depositati direttamente a contatto con il terreno per evitare eventuali fuoriuscite di contaminanti. Durante l'uso e lo stoccaggio di questi materiali, essi devono essere collocati su piattaforme o pallet di legno per tenerli sollevati dal terreno, su superfici di contenimento impermeabili e di idonee dimensioni per il contenimento di almeno un terzo dei liquidi stoccati.

I materiali liquidi quali oli o combustibili non devono essere scaricati nelle fognature o nel terreno. In caso di versamento accidentale di liquidi pericolosi, il gestore del sito deve essere contattato immediatamente e dovranno essere prese le misure appropriate.

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.

- Rifiuti di cantiere

Durante l'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà rispettare le prescrizioni indicate nel Piano Gestione Rifiuti.

### ***Sostanze e preparati pericolosi***

Le sostanze "estremamente preoccupanti" indicate all'interno dell'allegato XIV del Regolamento REACH (art. 57, regolamento CE 1907/2006 REACH) qualora dovessero essere impiegate in fase di cantiere, dovranno essere adeguatamente controllate ed eventualmente sostituite con idonee sostanze o tecnologie alternative, ove queste siano economicamente e tecnicamente valide.

Le sostanze "estremamente preoccupanti" (Substance of very high concern, SVHC) sono sostanze con le seguenti caratteristiche di pericolo (art. 57 del regolamento REACH):

- sostanze cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione (CMR) di categoria 1A o 1B, ai sensi del Regolamento CLP;

- sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) o molto persistenti e molto bioaccumulabili (vPvB), secondo i criteri dell'allegato XIII del regolamento REACH;
- le sostanze che perturbano il sistema endocrino e le sostanze con un livello di preoccupazione equivalente a quelle dei punti precedenti, identificate in base ad una valutazione caso per caso.

Il Regolamento REACH mira a garantire che i rischi derivanti dall'uso delle SVHC siano adeguatamente controllati e che le stesse siano progressivamente sostituite con alternative non pericolose.

Le sostanze riconosciute SVHC sono inserite nella lista delle sostanze candidate al processo di autorizzazione (Candidate List). Le SVHC possono essere, quindi, inserite nell'elenco delle sostanze soggette ad autorizzazione (allegato XIV del REACH). Le sostanze in allegato XIV non possono essere immesse sul mercato né utilizzate dopo una certa data, a meno che non venga concessa l'autorizzazione per un uso specifico, e si dimostri che questo può avvenire in condizioni di sicurezza.

L'elenco dei preparati più significativi utilizzati dalle imprese che potrebbero contenere queste sostanze è di seguito riportato:

- additivi (disarmanti);
- collanti;
- bitume per asfalti;
- sigillanti;
- colori;
- solventi;
- carburanti;
- bombole di gas;
- olii lubrificanti;
- vernici, sostanze e solventi infiammabili e/o tossici.

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo a cura dei referenti delle Imprese.

Non è prevista la presenza in cantiere di agenti cancerogeni. Nel caso di eventuale, necessario utilizzo di sostanze cancerogene, le imprese esecutrici dovranno riportare nel proprio POS la valutazione dei rischi e le modalità di gestione.

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le schede di sicurezza delle sostanze pericolose previste.

### ***Terre e rocce da scavo***

Le operazioni di scavo per la realizzazione delle fondazioni del blocco servizi spogliatoi, sala palestra, sede stradale ed opere esterne prevedono il riutilizzo in sito delle terre da scavo.

L'art. 184-bis, comma 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, comma 1, lettera c. del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. 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”. Lo scotico, costituito da terreno vegetale, verrà accatastato in deposito temporaneo, avendo cura di preservarne le caratteristiche per il successivo riutilizzo in fase successiva per la risistemazione delle aree esterne.

#### Modalità operative gestionali

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

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate;
- 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;
- nel caso in cui fossero identificate terre e rocce da scavo come rifiuti pericolosi, isolare dal suolo il deposito temporaneo;
- in generale, effettuare l’eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione;
- stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli 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.

#### ***Rifiuti del cantiere e piano di gestione dei rifiuti***

Sarà necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere, catalogate separatamente per codice CER.

Pertanto, dovranno essere predisposti cassoni/container idonei, per funzionalità e capacità, alla raccolta differenziata dei rifiuti mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa, nel caso contengano sostanze pericolose.

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.

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

L'appaltatore implementa un piano di gestione dei rifiuti che include i rifiuti generati dalle demolizioni e dalla produzione del cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

L'appaltatore redige il piano comprendendo anche una stima della quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, che dovrà essere superiore al 70% (CAM 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo).

### ***Ripristino delle aree utilizzate come cantiere***

Il ripristino delle aree 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;
- ripristino della vegetazione tipica del luogo.

Si provvederà quindi alla pulizia generale delle aree interne/esterne e dei tratti stradali interessati dai lavori; alla rimozione di eventuali depositi di materiale e a quant'altro necessario per ripristinare/recuperare le qualità ambientali precedenti all'impianto del cantiere.

Nella dismissione del cantiere (rimozione attrezzature, apprestamenti, baracche di cantiere, recinzioni e cartellonistica presenti su tutta l'area interessata dai lavori, compresa la manutenzione della viabilità esistente), ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione. La gestione di tali materiali dovrà avvenire secondo normativa; al proposito, si ricorda l'importanza di perseguire, il più possibile, la logica di massimizzarne il riutilizzo.

### ***Formazione e controllo***

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 e i 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.

La formazione degli operatori è un elemento indispensabile per la buona gestione del cantiere. Tutti gli operatori dovranno pertanto essere edotti preventivamente in merito alle buone pratiche non solo ai fini della sicurezza personale, ma anche ai fini della protezione ambientale.

L'addestramento dovrà essere programmato e dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle varie problematiche su esposte.

L'appaltatore deve dichiarare all'interno del piano e aggiornare qualora ve ne sia necessità: le modalità di formazione del personale, i responsabili dell'appaltatore che monitorano e provvedono a risolvere le problematiche di tipo ambientale, le verifiche effettuate e le azioni correttive messe in campo dai responsabili dell'appaltatore durante l'esecuzione delle opere.

Queste indicazioni sono da considerarsi "ex ante".

### **Verifiche ex-ante**

#### **Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)**

vedi paragrafo precedente

#### **Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere**

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. Le caratteristiche dei materiali riportate nel Regolamento saranno puntualmente indicate nella relazione sui C.A.M. allegata al progetto.

## OBIETTIVO 6 - Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

I requisiti da dimostrare sono indicati nel par. 7.1 del Regolamento delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021 “Costruzione di nuovi edifici”:

<p>(6) Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi</p>	<p>L'attività soddisfa i criteri di cui all'appendice D del presente allegato.</p> <p>Il nuovo edificio non è costruito su:</p> <p>a) terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE <sup>(294)</sup>;</p> <p>b) terreni vergini con un elevato valore riconosciuto in termini di biodiversità e terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea <sup>(295)</sup> o nella lista rossa dell'IUCN <sup>(296)</sup>;</p> <p>c) terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO <sup>(297)</sup>.</p>
--	--

### CRITERI DNSH GENERICI PER LA PROTEZIONE E IL RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

Si è proceduto a una valutazione dell'impatto ambientale (VIA) o a un esame <sup>(1)</sup> conformemente alla direttiva 2011/92/UE <sup>(2)</sup>.

Qualora sia stata effettuata una VIA, sono attuate le necessarie misure di mitigazione e di compensazione per la protezione dell'ambiente.

Per i siti/le operazioni situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete Natura 2000 di aree protette, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre aree protette) è stata condotta, ove applicabile, un'opportuna valutazione <sup>(3)</sup> e, sulla base delle relative conclusioni, sono attuate le necessarie misure di mitigazione <sup>(4)</sup>.

### Verifiche ex-ante

**Localizzazione dell'opera:** l'area oggetto di intervento non si configura né come terreni coltivati e seminativi né come terreni che corrispondono alla definizione di “foresta”.

L'area di intervento non appartiene ai Siti di Natura 2000 individuati dalla Regione Emilia Romagna. L'area non è situata in nessuna area sensibile e nemmeno in prossimità di aree sensibili sotto il profilo della biodiversità in relazione alla presenza di Habitat e Specie della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli nonché alla presenza di habitat e specie indicati come in pericolo dalle liste rosse; pertanto, non si ritiene ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta dell'attività sui siti della Rete Natura 2000.

**Verifica dei consumi di legno:** Il progetto prevede l'utilizzo di prodotti in legno conformi ai requisiti di cui al 2.5.6 del CAM edilizia (DM 23 giugno 2022 n. 256).

Prodotti in legno previsti nel progetto:

- Travi del nuovo solaio di copertura;

- Travetti del solaio di copertura;
- Travi pensilina lato sud.

CARATTERISTICHE: Legno riciclato (minimo 70%)

ETICHETTATURE POSSIBILI: FSC, PEFC, Remade in Italy, Etichette equivalenti

### **Verifiche ex-post**

#### **Certificazioni FSC/PEFC**

Sarà onere dell'Appaltatore fornire le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente relativa ai prodotti a base di legno impiegati.

#### **Schede tecniche del materiale legno impiegato**

Sarà onere dell'Appaltatore fornire le schede tecniche del materiale legno impiegato.

Il progetto del verde introduce alberi, arbusti e superfici a prato assicurando un livello di biodiversità vegetale certamente più alto di quello attuale.

#### **4. CAPITOLATO CRITERI AMBIENTALI MINIMI E VINCOLI “DNSH”**

Con riferimento al D.M. 23 giugno 2022 (nel seguito “Decreto Ministeriale”), l’Appaltatore è tenuto a:

- Rispettare quanto previsto ai punti 2.5 (Specifiche Tecniche per i prodotti da costruzione) e 2.6 (Specifiche Tecniche progettuali relative al Cantiere);
- Rispettare quanto previsto nella Relazione CAM e DNSH di cui al Progetto Esecutivo;

## 5. REPORT PREVISIONALE

Al fine di assicurare che la realizzazione del PNRR avvenga nel rispetto dei diritti delle persone con disabilità di cui alla legge 18/2009, la «Direttiva alle amministrazioni titolari di progetti, riforme e misure in materia di disabilità» (di seguito direttiva) ha individuato alcuni principi chiave a cui le amministrazioni responsabili delle riforme e delle misure contenute nel Piano sono invitate ad attenersi, tanto nella fase di progettazione che in quella di attuazione delle stesse.

La direttiva ha altresì previsto che siano elaborati due distinti report sulla condizione delle persone con disabilità:

- 1) un primo Report previsionale, che, all’inizio delle attività, descriva la riforma/la misura di cui l’Amministrazione è responsabile, prefigurandone l’impatto sulle persone con disabilità e fornendo elementi utili a comprendere le azioni e le modalità previste per assicurare il rispetto dei principi individuati dalla direttiva sopra citata;
- 2) un successivo Report conclusivo (Allegato B), che, al termine delle attività, fornisca una descrizione dei risultati effettivamente conseguiti in materia di inclusione delle persone con disabilità, rendendo altresì conto delle corrispondenze/differenze registrate a seguito dell’attuazione della riforma/della misura rispetto alle previsioni contenute nel Report previsionale.

Ai sensi della direttiva, sono quattro i principi chiave da rispettare nella progettazione ed attuazione di tutte le riforme e misure contenute nel PNRR:

- a) Accessibilità;
- b) Progettazione universale («Design for All»);
- c) Promozione della vita indipendente e il sostegno all'autodeterminazione;
- d) Principio di non discriminazione.

La direttiva prevede inoltre che il metodo di lavoro dovrà basarsi sul principio della consultazione pubblica.

## **AREA GENERALE - UNA PALESTRA PER TUTTI**

### Descrizione:

Il Comune di Parma, intende procedere alla costruzione di un nuovo edificio da dedicare ad impianto sportivo nella località di Moletolo e più in particolare in Via Anedda snc.

L'impianto verrà realizzato su un terreno di proprietà comunale la cui destinazione urbanistica prevede la possibilità di realizzazione di attrezzature sportive e ricreative (Art. 3.2.63 RUE 2010). L'area individuata si colloca nelle immediate vicinanze di altri impianti sportivi già esistenti dedicati ad altre discipline andando quindi ad integrare la dotazione di impianti sportivi dell'ente.

L'immobile sarà destinato prioritariamente ad ospitare discipline sportive rivolte ad atleti disabili e pertanto verrà garantita la piena accessibilità e funzionalità di tutti gli spazi dedicati alle attività sportive come anche delle aree riservate al pubblico ed ai visitatori. L'impianto sarà realizzato prevedendo anche spazi e impianti necessari a garantirne la piena fruibilità in sicurezza e comfort nella misura concessa in base al finanziamento; oltre all'area sportiva verranno infatti realizzati: servizi igienici e spogliatoi dedicati ad atleti, istruttori ed altro personale, predisposizione degli spazi per la futura realizzazione di tribune per il pubblico, spazi per il ricovero e la manutenzione delle attrezzature, locali tecnici e eventualmente uffici amministrativi dedicati.

La realizzazione dell'impianto rispetterà i requisiti di compatibilità ambientale e risparmio energetico previsti dall'Avviso e dal principio DNSH.

Si ritiene che la realizzazione di questo nuovo impianto costituirà un elemento fondamentale nella strategia del Comune di Parma in tema di dotazione di impianti sportivi a favore della cittadinanza con particolare riguardo all'inclusione sociale di persone con disabilità.

### Attività specificamente rivolte alle persone con disabilità:

L'impianto ospiterà prioritariamente le seguenti discipline:

- Pallacanestro in carrozzina
- Sitting volley
- Hockey in carrozzina
- Pallacanestro
- Pallavolo
- Minivolley.

Si intende incentivare la realizzazione di attività sportive e ludico-ricreative pensate e progettate per i bambini con disabilità, calibrate su bisogni specifici e attente a promuovere il rispetto del diritto del bambino a preservare la propria identità.

Obiettivo dell'intervento è la creazione di spazi accessibili a tutti, in cui atleti disabili praticano regolarmente un'attività sportiva e gareggiano alla pari con atleti normodotati, sentendosi pienamente integrati, senza barriere e discriminazioni.

Praticare sport è un diritto di tutti e anche le persone con difficoltà motorie/sensoriali/cognitive/psichiatriche, temporanee o permanenti, devono poter godere della gioia e del benessere, fisico e psicologico, che l'esercizio e il gioco di squadra sanno dare. La possibilità di praticare attività sportiva consente, infatti, alla persona disabile di utilizzare al meglio le proprie energie residue, riconsiderare le proprie capacità di svolgere alcune attività in completa autonomia, ma soprattutto integrarsi socialmente, indipendentemente dalla propria condizione psicofisica.

#### Impatto prefigurato per le persone con disabilità:

##### IMPATTI DIRETTO:

- Accessibilità;
- Aumento delle reti relazionali tra persone con disabilità e coetanei normodotati;
- Sviluppo capacità motorie e sensoriali e aumento del benessere psicofisico generale;
- Sviluppo dell'autonomia personale;
- Piena ed effettiva partecipazione e integrazione sociale;
- Sostegno al progetto di vita individuale basato su desideri, aspettative e scelte della persona con disabilità;
- Potenziamento delle abilità personali possedute;
- Inclusività intesa come possibilità che qualsiasi utente, spettatore e non, possa sentirsi parte integrante del pubblico o del gruppo sportivo di appartenenza;

##### IMPATTI INDIRETTI:

- Supporto ai caregiver familiari;
- Rispetto per la dignità intrinseca e non-discriminazione;
- Rispetto per la differenza e accettazione delle persone con disabilità;
- Parità di opportunità;
- Lotta alla segregazione e allo stigma;
- Contenimento della spesa socio-sanitaria;

## **PRINCIPI DA RISPETTARE**

### **1) Accessibilità**

L'impianto è raggiungibile anche attraverso il TPL, mentre i mezzi privati possono raggiungere direttamente l'ingresso principale e quello riservato agli atleti, con possibilità di ampio spazio di sosta, idoneamente segnalati. La dotazione di parcheggio è integrata con piazzole di sosta per pullman. Sul fronte sud in adiacenza alla pensilina del fabbricato sono previsti 8 stalli riservati agli utenti DA con possibilità di accesso fronte marcia o retro marcia per sbarco posteriore. Detti posti auto, di larghezza 3.20 m, opportunamente segnalati e coordinati con il percorso loges, sono altimetricamente realizzati a raso dei camminamenti, e sono stati ubicati sul lato sud dell'edificio in aderenza al tratto pedonale coperto che consente di raggiungere il vicino ingresso in modo protetto. Tutto l'impianto si colloca alla medesima "quota 0", omogenea tra esterno, interno e spazio di attività, eliminando di fatto qualsiasi dislivello o scala. I percorsi pedonali esterni sul perimetro dell'edificio, realizzati in piano, hanno una larghezza di cm 150 e consentono l'inversione di marcia da parte di persone su sedia a ruote. Il percorso perimetrale è raccordato ai percorsi viabili con brevi raccordi aventi pendenza non superiore al 8%, mentre la pendenza trasversale massima dei percorsi è inferiore all'1%.

Nelle pavimentazioni esterne pedonali sono integrati percorsi tattilo-vocali LVE con guide a pavimento e piastre parlanti. Trattasi di sistema tattile, nato per la mobilità autonoma dei ciechi e degli ipovedenti in grado di fornire un'informazione vocale sull'ambiente circostante nell'esatto istante e nel preciso punto di contatto del bastone con la pavimentazione grazie all'utilizzo di una App. È possibile trasmettere messaggi vocali, anche multilingue, che forniscono informazioni sulla disposizione dei locali, sui percorsi da seguire e sul punto in cui ci si trova utili per orientare il disabile nella fruizione dell'impianto.

Nelle immediate vicinanze degli ingressi palestra ed in corrispondenza degli ingressi spogliatoi, servizi igienici, segreteria, spazi socializzazione sono presenti mappe a rilievo parlante, segnalate con l'apposito codice sulla pista tattile, che consentono, nell'ingresso, di individuare i vari locali destinati al pubblico e agli atleti ed in corrispondenza di ogni locale ne

segnalano il raggiungimento.

Sono inoltre previsti corrimano di sostegno fruibili da carrozzina, in aggiunta al corrimano ad altezza adulto, nei corridoi del blocco servizi.

Per facilitare la fruizione degli spazi e delle dotazioni ausiliarie previste, a vantaggio di utenti disabili con limitazioni visive, si provvederà a distinguere le varie funzioni dell'impianto con colori diversi delle pareti esterne, individuando opportuni codici colore.

Per gli ipovedenti saranno realizzate condizioni di sufficiente illuminazione e di contrasto chiaro-scuro fra pareti e pavimento e con gli infissi e gli arredi; le vetrate sono rese percepibili con elementi a contrasto.

## 2) Progettazione universale ("Design for All")

Progettazione di prodotti, strutture, programmi e servizi utilizzabili da tutte le persone, nella misura più estesa possibile, senza il bisogno di adattamenti o di progettazioni specializzate considerando:

**1. Equità**, consistente nella progettazione per tutti, a prescindere dalla condizione disabilitante;

Tutto l'impianto si colloca alla medesima "quota 0", omogenea tra esterno, interno, gli spazi sono articolati, dimensionati in modo da garantire l'utilizzo per "tutti".

**2. Flessibilità**, consistente nella capacità di adattarsi alle diverse condizioni disabilitanti;

La struttura modulare e flessibile delle aree consente una sostanziale libertà di organizzazione e gestione dei tempi e delle esigenze che si presenteranno nella gestione.

**3. Semplicità e intuitività**, consistente nella facilità di comprensione, indipendentemente dall'esperienza dell'utente, dalla sua conoscenza, dalle sue capacità linguistiche o dal suo livello di concentrazione;

Il layout vuole essere semplice e chiaro sia a livello volumetrico, che a livello percettivo. La chiave del progetto è quella di manifestare in maniera quasi grafica il funzionamento dell'edificio e renderlo facilmente leggibile e fruibile in ogni momento da tutte le categorie di utenti.

**4. Percettibilità delle informazioni**, consistente nell'efficace comunicazione delle informazioni necessarie all'utente, indipendentemente dalle condizioni ambientali o dalle

capacità sensoriali;

È prevista la realizzazione di percorsi loges (realizzati con pavimentazione avente superficie a rilievo la quale risulta ben percepibile e facilmente distinguibile dall'intorno) per agevolare il raggiungimento di tutti i blocchi che costituiscono l'edificio da parte delle persone ipovedenti o con difficoltà visive. Tali percorsi, che assolvono anche alla funzione di guida per le vie di fuga, corrono perimetralmente all'edificio e permettono di collegare in maniera agevole e sicura la zona di arrivo con le varie funzioni dell'edificio.

Il percorso perimetrale esterno è inoltre dotato della tecnologia loges-vetevolution (LVE) con guide a pavimento a piastre parlanti, in grado di fornire, informazioni vocali mediante l'integrazione con il sistema elettronico di messaggi vocali percepibili dal disabile sul proprio device mobile (smartphone, tablet) attraverso una applicazione scaricabile inquadrando un QR code.

È prevista l'installazione di mappe a rilievo tattile modello HAPPY VISION o equivalente che permettono a tutti, anche non vedenti e ipovedenti, di comprendere e percepire lo spazio che è stato creato all'intorno e le funzioni che vi sono implementate. Le mappe riportano in rilievo la planimetria dell'ambiente esterno e dell'ambiente interno e tutti i principali punti di riferimento utili all'utenza: i parcheggi, - gli ingressi, - la segreteria, - i servizi igienici, - gli spogliatoi, - gli accessi al campo di gioco, - gli spazi di socializzazione, - il patio, - i piani di evacuazione d'emergenza con le uscite di sicurezza, - il percorso tattile a pavimento che si accompagna alla mappa.

Sono previste colorazioni delle superfici interne e degli accessori tali da agevolare l'utente ipovedente ed evitare eccessi di luce riflessa che crea abbagliamento e disorientamento per quel profilo di utenza. In particolare, in merito alle scelte cromatiche per rendere più efficiente la comunicazione visiva. La colorazione del corrimano è a contrasto con la parete di fondo, al fine di agevolare gli utenti ipovedenti. Inoltre i corrimani sono provvisti di targhette braille recanti indicazione della direzione e della zona di destinazione del percorso seguito.

**5. Tolleranza all'errore**, consistente nella minimizzazione dei pericoli e delle conseguenze avverse di azioni accidentali o non volute;

I pavimenti non presentano alcun dislivello essendo tra loro perfettamente complanari e sono costituiti da materiale antiscivolo e antisdrucchiolevole.

Il rivestimento perimetrale della palestra è in materiale antitrauma.

Tutte le zone che possono presentare dei rischi per l'incolumità dei disabili visivi nel percorso tattile vocale sono contrassegnate e delimitate con il segnale di arresto-pericolo.

**6. Contenimento dello sforzo fisico**, consistente nell'utilizzo in modo efficiente, confortevole

e con minima fatica;

Per agevolare la mobilità della maggior parte dei profili di utenza disabili sono previsti corrimano di sostegno a doppia altezza fruibili anche da persone in carrozzina, le ante mobili potranno essere usate esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

**7. Misure e spazi per l'avvicinamento e l'uso**, consistente nel rendere lo spazio facilmente fruibile indipendentemente dalle dimensioni del corpo dell'utente, della postura e dalla mobilità.

Gli armadietti e le panche riservate agli sportivi sono collocati sul perimetro degli ambienti così da agevolare manovre e spostamenti oltre che consentire il collocamento al centro della stanza di un lettino o di ulteriori attrezzature speciali funzionali alla vita dello spogliatoio.

I locali spogliatoi giudici e istruttori possono all'occorrenza essere utilizzati come spogliatoi per atleti con particolari esigenze di privacy, oppure per atleti con disabilità psicofisiche che abbisognano di accompagnatore.

Tutti i servizi igienici presenti nell'impianto sono dimensionati per rispondere ai requisiti di accessibilità in quanto in ciascuno di essi è consentito il raggiungimento da parte di persona su sedia a rotelle del wc e di un lavabo.

La luce netta delle porte di accesso sarà prevista pari a 120 cm. La luce netta di tutte le porte interne di ogni unità ambientale è minimo di 90 cm. Le porte scorrevoli interne hanno invece luce minima di 90 cm con maniglione. Gli spazi antistanti e retrostanti le porte sono stati dimensionati nel rispetto dei minimi previsti negli schemi grafici di cui al punto 8.1.1 del D.M. 236/89. L'altezza delle maniglie è pari a 90 cm.; inoltre, non sono previste singole ante delle porte con larghezza superiore a 120 cm.

**8. Soddisfacimento delle esigenze delle persone**, in considerazione di tutte le età, dimensioni, capacità e cambiamenti che si sperimentano durante l'arco della vita.

### **3) Promozione della vita indipendente e il sostegno all'autodeterminazione**

Gli interventi promuovono il pieno diritto di scelta delle persone con disabilità in ordine ai luoghi dove svolgere la propria esistenza, coerentemente altresì con l'obiettivo di contrastare l'isolamento, la segregazione e l'istituzionalizzazione delle persone con disabilità, intendendosi quest'ultima come l'imposizione a trascorrere parte della propria vita in strutture segreganti e lontane dal proprio contesto familiare.

Tutti i fruitori possono muoversi senza ostacoli, liberamente e in autonomia all'interno del complesso. L'opera avrà degli impatti sociali ed economici positivi, in quanto il nuovo

impianto sportivo sarà un edificio condiviso ed inclusivo, dove lo sport sarà messo a disposizione di ogni utente. Il progetto realizzato rappresenta un ottimo veicolo di inclusione sociale in quanto si ritiene che lo sport e quindi l'intervento in progetto, dia la possibilità ad ogni utente di sperimentare esperienze sportive, sociali ed affettive gratificanti e significative, maturando la cultura del fair play, del rispetto dell'altro e delle regole permettendo di conoscere e verificare il proprio valore, acquisire sicurezza, autostima, fiducia, ed avere un'immagine positiva di sé capace di incidere nella realtà sociale.

#### **4) Principio di non discriminazione**

Tutela del cogente principio di pari dignità sociale e di non discriminazione delle persone con disabilità, che consente la piena espansione dello sviluppo della persona. Tale principio di non discriminazione deve declinarsi nella previsione di progettualità che non sacrificino in alcun modo i doveri inderogabili di solidarietà e pari opportunità.

Grazie alle scelte progettuali quali abbattimento delle barriere architettoniche, dimensione e disposizione dei locali, utilizzo di percorsi guidati e segnalati, scelte di materiali e colori, l'intero edificio è raggiungibile ed usufruibile da tutti in egual misura con l'obiettivo di creare un ambiente di aggregazione accessibile, in grado di soddisfare le necessità di tutti.

Le svariate attività permesse dal nuovo impianto saranno non discriminanti e selezionanti, permettendo a tutti gli utenti la più ampia partecipazione nel pieno rispetto delle molteplici diversità.

#### **5) Consultazione pubblica**

Il Comune di Parma in data 25/11/2022 ha avviato con il Settore Sport e il Settore Sociale – S.O. non autosufficienza e disabilità un incontro in modalità telematica (Piattaforma Teams) con le parti sociali e istituzionali territorialmente rappresentative delle associazioni e della pubblica amministrazione finalizzato a monitorare la qualità dei presupposti del progetto di fattibilità tecnica ed economica del Nuovo impianto sportivo in località Moletolo, c.d. PALESTRA PER TUTTI. Durante la consultazione, le associazioni hanno fornito contributi di idee tecnico-operativo raccolti nel verbale prot.13-12-2022\_0240290.I. I suggerimenti sono stati condivisi con i progettisti che hanno provveduto a confermare/integrare le richieste all'interno degli elaborati di progetto.

Con avviso pubblicato dal 02/08 al 31/08/2023 e rivolto ai cittadini, a tutte le associazioni sportive o altre forme di organizzazioni portatrici di interessi collettivi operanti nell'ambito territoriale, sulla homepage del sito web del Comune di Parma all'indirizzo

<https://www.comune.parma.it/it/novita/notizie/palestra-per-tutti> sono stati condivisi i documenti del progetto definitivo elaborato dall'Impresa Grenti s.p.a., affidataria dell'appalto integrato per la progettazione definitiva ed esecutiva e l'esecuzione dei lavori giusta DD-2023-659 del 29/03/2023 e DD-2023-1107 del 15/05/2023 (resa efficacia). Per dare massima visibilità, l'avviso è stato altresì pubblicato sui quotidiani locali, stampati e on-line e sui profili social dell'Amministrazione Comunale, che si è riservata, in sede di approvazione del progetto definitivo, di tenere conto dei contributi più pertinenti nel rispetto dei limiti di spesa. Anche nella fase di progettazione esecutiva è stato mantenuto un dialogo aperto, trasparente e regolare e la possibilità di far conoscere e di scambiare pubblicamente le opinioni con le associazioni rappresentative e la società civile.

## 6. CHECK-LIST SUL RISPETTO DEL PRINCIPIO “DNSH”

Per il rispetto dei vincoli del DNSH sono previste specifiche Check-List, riportate in allegato, che dovranno essere compilate nelle fasi Ex-ante ed Ex-post rispetto alla cantierizzazione delle opere.

Le Schede Tecniche da applicare per il rispetto del principio di DNSH, per la Misura del PNRR nella quale rientra il progetto, come sopra evidenziato sono:

### **SCHEDA 1 – Costruzione di nuovi edifici**

SCHEDA 2 – Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

(vedere nota 1)

### **SCHEDA 5 – Interventi edili e cantieristica generica**

-----  
**Nota 1:** l’applicazione della scheda 2 non è pertinente al tipo di intervento in oggetto in quanto il progetto riguarda un edificio di nuova costruzione.  
-----

## 7. CONCLUSIONI

Per l'intervento in oggetto **risultano verificati** i contributi significativi agli obiettivi ambientali definiti dall'art. 9 REG (UE) 2020/852

- **mitigazione dei cambiamenti climatici per:**
  - ✓ edificio progettato per avere un fabbisogno di energia primaria almeno del 20% inferiore alla soglia fissata per i requisiti degli edifici a energia quasi zero (NZEB, Nearly Zero-Energy Building).
  - ✓ edificio non adibito all'estrazione, stoccaggio, trasporto e produzione di combustibili fossili;
- **adattamento ai cambiamenti climatici:**
  - ✓ redazione report di adattabilità;
- **uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine per:**
  - ✓ garantito risparmio idrico tramite recupero e riutilizzo acque meteoriche ed utilizzo di specifica rubinetteria
- **economia circolare per:**
  - ✓ Sviluppo del bilancio materie
  - ✓ Redazione del piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva in linea con quanto previsto dai CAM vigenti per le sole opere oggetto del presente appalto
- **prevenzione e riduzione dell'inquinamento per:**
  - ✓ la verifica dei materiali in ingresso;
  - ✓ la gestione ambientale del cantiere;
  - ✓ la valutazione del rischio Radon
- **protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi per:**
  - ✓ valutazione della localizzazione;
  - ✓ verifica certificazioni legno impegnato;

nel rispetto del principio di non arrecare un danno significativo (“Do No Significant Harm” - DNSH).

## **8. ALLEGATI**

Check-list 1 - COSTRUZIONE DI NUOVI EDIFICI

Check-list 5 – INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA