

FONDAZIONE IFEL

# Vademecum DNSH

*Indicazioni operative per l'applicazione del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente nei progetti pubblici PNRR*



**Quaderno operativo 1**  
**Ambito edilizia e cantieristica**

# Vademecum DNSH

*Indicazioni operative per l'applicazione  
del principio di non arrecare danno significativo  
all'ambiente nei progetti pubblici PNRR*

## **Fondazione IFEL**

Osservatorio Investimenti  
Dipartimento Supporto ai Comuni e Studi Politiche Europee

Responsabile di Progetto:  
Angelo Rughetti  
(Fondazione IFEL)

Coordinamento operativo:  
Francesco Monaco  
(Fondazione IFEL)

Cura:  
Federico Sartori  
(Fondazione IFEL)

Autori:  
Dana Vocino e Silvano Falocco  
(Fondazione Ecosistemi)

Publicato nel mese di dicembre 2022

Si ringrazia in particolare Sonia Caffù, Aline Pennisi, Francesca Cappiello e Francesca Raiti, dell'Unità di Missione Next Generation EU presso il Ministero dell'Economia e delle Finanze, per la costante collaborazione nelle attività di IFEL connesse al DNSH.

Il presente elaborato rientra tra le attività previste dalla convenzione stipulata tra IFEL, il Dipartimento delle Finanze del Ministero dell'economia e delle Finanze, la Ragioneria Generale dello Stato e la Direzione Centrale per la Finanza locale del Ministero dell'Interno in attuazione dell'art. 57 del D.L. 26 ottobre 2019, n. 124, convertito con Legge n. 157/2019.

## Sommario

<b>Premessa</b>	7
-----------------	---

### **1. Le ragioni di questo Vademecum**

1.1 Obiettivi	9
1.2 I riferimenti normativi	10
1.3 Cosa inserire nei documenti di gara e nei progetti	10
1.4 Le schede e gli allegati	12

## **AMBITO EDILIZIA E CANTIERISTICA**

### **Scheda 1**

#### **Costruzione di nuovi edifici**

1.1 Ambito di applicazione	17
1.2 Esclusioni	17
1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente: CAM EDILIZIA	17
1.4 Valutazione di impatto ambientale	18
1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1	18
1.5.1 <i>Mitigazione del cambiamento climatico</i>	18
1.5.2 <i>Adattamento ai cambiamenti climatici</i>	20
1.5.3 <i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i>	21
1.5.4 <i>Economia circolare</i>	23
1.5.5 <i>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i>	24
1.5.6 <i>Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</i>	25
1.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2	27
1.6.1 <i>Mitigazione del cambiamento climatico</i>	27

1.6.2 <i>Adattamento ai cambiamenti climatici</i>	27
1.6.3 <i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i>	27
1.6.4 <i>Economia circolare</i>	27
1.6.5 <i>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i>	27
1.6.6 <i>Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</i>	28
1.7 <i>Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara</i>	28
1.7.1 <i>Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori</i>	28
1.7.2 <i>Bando di gara per affidamento dei lavori</i>	30

## **Scheda 2**

### **Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali**

2.1 <i>Ambito di applicazione</i>	31
2.2 <i>Esclusioni</i>	31
2.3 <i>Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente:</i>	
CAM EDILIZIA	31
2.4 <i>Valutazione di impatto ambientale</i>	32
2.5 <i>Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1</i>	32
2.5.1 <i>Mitigazione del cambiamento climatico</i>	32
2.5.2 <i>Adattamento ai cambiamenti climatici</i>	33
2.5.3 <i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i>	34
2.5.4 <i>Economia circolare</i>	36
2.5.5 <i>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i>	37
2.5.6 <i>Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</i>	38
2.6 <i>Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2</i>	38
2.6.1 <i>Mitigazione del cambiamento climatico</i>	38
2.6.2 <i>Adattamento ai cambiamenti climatici</i>	38
2.6.3 <i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i>	38
2.6.4 <i>Economia circolare</i>	38
2.6.5 <i>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i>	38
2.6.6 <i>Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</i>	38
2.7 <i>Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara</i>	38
2.7.1 <i>Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori</i>	39
2.7.2 <i>Bando di gara per affidamento dei lavori</i>	41

## **Scheda 5**

### **Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici**

5.1 <i>Ambito di applicazione</i>	43
5.2 <i>Esclusioni</i>	43
5.3 <i>Valutazione di impatto ambientale e Valutazione di incidenza ambientale</i>	43

5.4 Sintesi dei vincoli DNSH	44
5.4.1 <i>Mitigazione del cambiamento climatico</i>	44
5.4.2 <i>Adattamento ai cambiamenti climatici</i>	45
5.4.3 <i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i>	46
5.4.4 <i>Economia circolare</i>	47
5.4.5 <i>Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i>	47
5.4.6 <i>Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</i>	47
5.5 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara	49
5.5.1 <i>Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori</i>	49
5.5.2 <i>Bando di gara per affidamento dei lavori</i>	52



# Premessa

Questo Vademecum si rivolge in modo specifico a tutti quei Comuni che devono realizzare interventi e opere pubbliche o acquistare prodotti e servizi nell'ambito delle misure finanziate attraverso il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), all'interno delle quali è obbligatorio il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, ovvero *Do Not Significant Harm* da cui l'acronimo DNSH.

Il percorso che ha portato all'inserimento del principio DNSH all'interno del PNRR deriva dal Regolamento UE 2020/852, che prende il nome di "Tassonomia" ed ha introdotto nel sistema comunitario dei criteri di vaglio tecnico per valutare gli investimenti e favorire quelli sostenibili. L'art. 3 del Regolamento UE 2020/852 definisce i "Criteri di ecosostenibilità delle attività economiche" sulla base dei quali un'attività economica può essere considerata sostenibile. Nell'elenco di quell'articolo, uno dei criteri stabilisce che un'attività economica è considerata sostenibile nel caso in cui "non arreca un danno significativo a nessuno degli obiettivi ambientali di cui all'articolo 9 in conformità dell'articolo 17". Questi due articoli del Regolamento UE 2020/852 sono particolarmente rilevanti: all'art. 9 vengono infatti stabiliti i 6 obiettivi ambientali che devono essere tenuti in considerazione nei diversi interventi, mentre all'art. 17 si specifica quando una attività può arrecare un danno significativo a ciascuno di quei 6 obiettivi. Successivamente, il Regolamento UE 2021/241 attraverso il quale si istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, stabilisce già nel considerando 25 che gli Stati membri devono garantire che le misure incluse nei loro piani per la ripresa e la resilienza (PNRR) siano conformi al principio di «non arrecare un danno significativo» ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento UE 2020/852. Nessun intervento contenuto e finanziato attraverso il PNRR deve quindi arrecare danno significativo ai 6 obiettivi ambientali. Inoltre, tale obbligo è ripreso all'art. 5 comma 2 dello stesso Regolamento nel quale vengono definiti i principi orizzontali, dove si stabilisce che i Piani di ripresa e resilienza degli Stati membri possano finanziare solamente misure (riforme e investimenti) che rispettano il principio di «non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali». Per poterlo fare è necessario dimostrare che ciascun intervento finanziato non arrechi danni significativi a nessuno dei 6 obiettivi ambientali attraverso una serie di verifiche.

Grazie ad una convenzione stipulata tra IFEL, il Dipartimento delle Finanze del Ministero dell'Economia e delle Finanze, la Ragioneria Generale dello Stato e la Direzione Centrale per la Finanza Locale del Ministero dell'Interno, la Fondazione IFEL - ha realizzato il progetto EASY - Supporto agli investimenti comunali - concentrando parte della propria attività anche all'approfondimento del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente DNSH e alla sua applicazione negli investimenti pubblici. A partire dal 2021, le attività specifiche sul DNSH hanno dato origine ad un tavolo di lavoro congiunto tra IFEL e la Ragioneria Generale dello Stato. In particolare, con il gruppo che si occupa di DNSH all'interno dell'Unità di missione NEXT GEN EU. Il tavolo si è concentrato sull'erogazione di formazione reperibile sui rispettivi canali di IFEL, sulla piattaforma EASY e sul sito Italiadomani, nonché ad una serie di approfondimenti specifici che hanno portato alla redazione di FAQ. Al fine di agevolare l'applicazione del principio DNSH, inoltre, la Fondazione IFEL ha deciso di approfondire le schede di maggior impatto così da supportare i tecnici e i funzionari comunali all'interno di questo Vademecum, che intende offrire spunti e riferimenti metodologici e applicativi per rispettare quanto contenuto nella Guida operativa del MEF per il rispetto del principio DNSH della Ragioneria Generale dello Stato.

# 1. Le ragioni di questo Vademecum

## 1.1 Obiettivi

Il presente Vademecum ha l'obiettivo di supportare RUP e progettisti nella predisposizione di tutti i documenti di gara e progettuali necessari al rispetto del principio Do No Significant Harm DNSH. Il Vademecum si pone come un supporto tecnico-metodologico all'applicazione di quanto previsto all'interno dei diversi riferimenti normativi, dandone una lettura congiunta all'interno dello stesso documento. Similmente alla Guida operativa del MEF per il rispetto del principio DNSH, anche questo Vademecum è organizzato in modo tale da approfondire in modo specifico tali riferimenti normativi a seconda del settore entro il quale ricadono gli interventi, a prescindere da quale misura siano stati finanziati. Per ciascuna scheda della Guida operativa del MEF vengono quindi individuate le prescrizioni normative nonché le soluzioni tecnico-progettuali da tenere presenti per poterle rispettare.

In particolare, il Vademecum supporta RUP e progettisti nel predisporre i documenti di gara nonché il progetto di fattibilità tecnico economica e i successivi livelli di progettazione attraverso suggerimenti, riferimenti bibliografici, link a Linee Guida tecniche, illustrazione di metodologie, procedure e proposte tecniche su come integrare e rendere conformi i progetti ai vincoli DNSH e ai CAM.

A partire dalla Guida operativa per il rispetto del principio DNSH, approvata dalla Ragioneria Generale dello Stato (RGS) - Ministero dell'Economia e delle Finanze (MEF) attraverso la Circolare n. 32/2021 e successivamente aggiornata con la circolare n. 33/2022, il Vademecum si riferisce in particolare alle tipologie di lavori, prodotti e servizi contenuti all'interno delle schede specifiche di cui si compone la Guida operativa del MEF e che hanno un impatto diretto sull'attività delle amministrazioni pubbliche.

Rispetto alle tipologie di appalto selezionate il Vademecum intende quindi offrire:

- i. indicazioni tecniche ai RUP per la redazione dei **documenti di gara** per l'affidamento dei servizi di progettazione e per l'affidamento dei lavori o per l'acquisto di prodotti e servizi;

- ii. indicazioni tecniche ai progettisti<sup>1</sup> per la redazione dei **documenti progettuali**, nel caso di edifici, impianti e infrastrutture.

## 1.2 I riferimenti normativi

I documenti progettuali e di gara, perché siano conformi alle norme e ai regolamenti vigenti che riguardano le procedure connesse alle misure del PNRR, devono necessariamente:

1. Contenere quanto previsto dalla “**Guida operativa per il rispetto del principio DNSH**” del MEF approvata con Circolare n. 33/2022. I documenti progettuali devono cioè essere integrati con i vincoli DNSH indicati nella Guida operativa del MEF, così come i disciplinari per l’affidamento dei servizi di progettazione e per l’affidamento dei lavori o i disciplinari per l’acquisto di prodotti e servizi devono includere tutte le verifiche ex ante ed ex post ivi indicate;
2. Contenere quanto previsto dalle “**Linee Guida del MIMS per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell’affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC**”;
3. Limitatamente alle seguenti tipologie di appalto, i documenti progettuali e di gara devono essere inoltre conformi ai decreti ministeriali del MITE che riportano i **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** e includere quindi anche le specifiche tecniche obbligatorie e le condizioni di esecuzione del contratto:
  - costruzione e ristrutturazione di edifici (CAM edilizia, DM 23-6-2022<sup>2</sup>);
  - costruzione e ammodernamento di impianti di illuminazione stradale (CAM illuminazione pubblica, DM 27-7-2017<sup>3</sup>);
  - servizi di gestione dei rifiuti (CAM rifiuti, DM 23-6-2022<sup>4</sup>);
  - acquisto o noleggio di veicoli (CAM veicoli, DM 17-6-2021<sup>5</sup>).

## 1.3 Cosa inserire nei documenti di gara e nei progetti

Il rispetto di quanto previsto nella Guida operativa del MEF, delle Linee Guida MIMS e dei CAM deve essere garantito in tutti i progetti finanziati all’interno del PNRR e che ricadono negli ambiti di applicazione di quelle normative. Rispetto ai precedenti tre riferimenti normativi, all’interno dei singoli progetti i RUP e i progettisti devono:

1. predisporre il **progetto di fattibilità tecnico-economica** da porre a base di gara secondo quanto indicato dalle Linee Guida del MIMS. In particolare devono predisporre la Relazione di sostenibilità dell’opera di cui al paragrafo 3.2.4,

<sup>1</sup> E anche ai direttori dei lavori, agli eventuali esperti VIA e VINCA, ai verificatori di cui all’art. 26 del Codice dei Contratti pubblici.

<sup>2</sup> Scheda 1 e 2 della Guida operativa del MEF.

<sup>3</sup> Scheda 28 della Guida operativa del MEF.

<sup>4</sup> Scheda 29 della Guida operativa del MEF.

<sup>5</sup> Scheda 9 della Guida operativa del MEF.

all'interno della quale dovrà essere presente la verifica del rispetto del principio DNSH e asseverazione (punto 2 della Relazione di sostenibilità dell'opera di cui al paragrafo 3.2.4 delle Linee Guida MIMS). Tale verifica si compone da un lato delle analisi funzionali al rispetto del principio DNSH e, dall'altro, della dichiarazione di asseverazione da parte del progettista, così come suggerito nell'Allegato 1 del presente Vademecum.

L'Allegato 1 in particolare contiene:

- l'illustrazione di come sono stati integrati nel progetto i vincoli DNSH indicati dalla Guida operativa del MEF e gli elementi di verifica ex ante ed ex post;
- l'asseverazione del progettista che il progetto è stato redatto nel rispetto del principio DNSH.

Al fine di garantire tale adempimento, l'Allegato 1<sup>6</sup> al presente Vademecum offre un facsimile del punto 2 della Relazione di sostenibilità dell'opera di cui al paragrafo 3.2.4 delle Linee Guida MIMS. Tale Allegato 1 "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" può essere preso a riferimento per essere inserito all'interno della Relazione di sostenibilità dell'opera prevista da dette Linee Guida. Nel caso di opere per le quali sono già stati realizzati i progetti di fattibilità tecnico-economica tale Allegato può essere considerato come relazione a sé stante per la verifica del principio DNSH.

Il progetto dovrà contenere anche una Relazione tecnica relativa "all'analisi del rischio climatico e all'individuazione delle soluzioni di adattamento", di cui all'Allegato 2 del presente Vademecum si offre una nota metodologica e un facsimile.

Il progetto di fattibilità tecnico economica deve altresì contenere la "Relazione di verifica della conformità al CAM" (di seguito Relazione CAM), per le tipologie di appalto soggette a CAM e cioè edilizia, illuminazione pubblica, rifiuti, veicoli, come previsto dal DM n. 256 del 23 giugno 2022 al paragrafo 1.3.3. Questa relazione è necessaria per velocizzare e semplificare la verifica di conformità ai CAM, in sede di verifica preventiva della progettazione di cui all'art. 26 del Codice dei contratti pubblici.

## 2. Predisporre i **documenti di gara per l'affidamento dei servizi di progettazione** (progetto di fattibilità tecnico economica – se non ancora disponibile - e successivi livelli di progettazione), avendo cura che:

- il disciplinare di gara includa criteri di selezione di progettisti e consulenti che siano in grado di redigere progetti conformi ai vincoli DNSH della Guida operativa del MEF, alle indicazioni delle Linee guida del MIMS e ai

<sup>6</sup>Gli Allegati 1 e 2, contenenti rispettivamente il facsimile di "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" e della Relazione tecnica relativa all'Analisi del rischio climatico e individuazione delle soluzioni di adattamento" saranno pubblicate quali allegati dei prossimi quaderno.

CAM del MITE. Queste indicazioni, infatti, richiedono prestazioni tecniche specialistiche aggiuntive rispetto a quelle previste dal Codice dei contratti pubblici e pertanto è indispensabile prevedere nel bando di gara tutte le figure professionali necessarie;

- il capitolato d'oneri sia completo di tutte le prestazioni tecniche (analisi, elaborati, verifiche, studi specialistici, ecc.), richieste dalla Guida operativa del MEF per assicurare l'integrazione dei vincoli DNSH (verifiche ex ante) nel progetto, dalle Linee Guida del MIMS e dai CAM.

3. Predisporre i documenti di gara per l'affidamento dei lavori avendo cura che:

- il disciplinare di gara/capitolato speciale d'appalto includa tutte le condizioni di esecuzione dell'appalto (ad esempio obbligo da parte dell'appaltatore di fornire tutti i mezzi di prova e le certificazioni di prodotto richieste dal progetto, verifiche prestazionali da eseguire in corso d'opera, ecc.), necessarie alla verifica del rispetto dei vincoli DNSH della Guida operativa del MEF (verifiche ex post) nonché di quelle necessarie alla verifica dei CAM.

## 1.4 Le schede e gli allegati

Le schede operative ricomprese nel presente Vademecum, ciascuna riferita a una delle 19 tipologie di appalto approfondite e coincidenti con le Schede contenute nella Guida operativa del MEF sono le seguenti, divise in 7 ambiti:

### Edilizia e Cantieristica

- Scheda 1 - Costruzione di nuovi edifici.
- Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali.
- Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici.

### Impianti

- Scheda 21 - Realizzazione impianti distribuzione del teleriscaldamento/teleraffrescamento.
- Scheda 12 - Produzione elettricità da pannelli solari (fotovoltaico).
- Scheda 13 - Produzione di elettricità da energia eolica.
- Scheda 14 - Produzione elettricità da combustibili da Bioenergia Biomassa, Biogas, Bioliquidi.

### Strade, trasporti e mobilità sostenibile

- Scheda 18 - Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica.
- Scheda 28 - Collegamenti terrestri e illuminazione stradale.
- Scheda 23 - Infrastrutture per il trasporto ferroviario.
- Scheda 9 - Acquisto, noleggio, leasing di veicoli.

## **Raccolta rifiuti**

- Scheda 29 - Raccolta e trasporto di rifiuti in frazioni separate alla fonte.

## **Trattamento acque reflue**

- Scheda 24 - Realizzazione impianti trattamento acque reflue.

## **Pozzi di assorbimento del carbonio**

- Scheda 19 – Imboschimento e restauro forestale.
- Scheda 20 - Coltivazione di colture perenni e non perenni.
- Scheda 27 - Ripristino ambientale delle zone umide.

## **Pc, servizi cloud, data center**

- Scheda 3 – Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche.
- Scheda 6 - Servizi informatici di hosting e cloud.
- Scheda 8 - Data center.

Per ciascuna di queste schede il Vademecum individua l'ambito di applicazione, ovvero specifica per quali interventi una singola scheda debba essere presa a riferimento. Inoltre, il Vademecum:

- propone una lettura sintetica dei vincoli DNSH indicati nella Guida operativa del MEF per gli investimenti classificati in Regime 1 e per quelli in Regime 2;
- indica quali sono le specifiche tecniche dei CAM del MITE che devono essere integrate obbligatoriamente nei progetti di fattibilità tecnico economica (per le tipologie di opere/acquisti per i quali sono in vigore i CAM);
- fornisce degli approfondimenti tecnici (linee guida tecnica, casi studio, metodologie, ecc.), necessari per integrare i vincoli DNSH nel progetto di fattibilità tecnico economica ed eventualmente nei successivi livelli di progettazione (all'interno di specifici box verdi);
- propone indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara (per l'affidamento della progettazione e per l'affidamento dei lavori).

Il presente Quaderno operativo 1, che costituisce il primo quaderno di una collana, approfondisce le tre schede comprese nell'ambito "Edilizia e Cantieristica". I successivi quaderno approfondiranno gli ambiti rimanenti.

Gli Allegati 1 e 2, contenenti rispettivamente il facsimile di "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" e della Relazione tecnica relativa all'Analisi del rischio climatico e individuazione delle soluzioni di adattamento" saranno pubblicate quali allegati dei prossimi quaderno.



# AMBITO EDILIZIA E CANTIERISTICA





# Scheda 1

## Costruzione di nuovi edifici

### 1.1 Ambito di applicazione

Interventi di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopraelevazione, come definiti dal DM 26 giugno 2015 Allegato 1, con destinazione residenziale e non residenziale e relative pertinenze (parcheggi o cortili interni, altri manufatti o vie di accesso, etc.).

### 1.2 Esclusioni

Poiché alcune destinazioni d'uso sono escluse dal finanziamento PNRR, i vincoli DNSH della Scheda 1 relativa alla “Costruzione di nuovi edifici” non si applicano a edifici ad uso produttivo destinati a (si vedano eccezioni indicate nelle note a piè di pagina della Guida operativa del MEF):

- estrazione, stoccaggio, trasporto o produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle;
- attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che prevedono di generare emissioni di gas a effetto serra non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento;
- attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico.

### 1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente: CAM EDILIZIA

Questa tipologia di progetti richiede l'applicazione obbligatoria dei Criteri Ambientali Minimi per “Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi” (approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022), di seguito “CAM edilizia”. I CAM in vigore sono scaricabili alla pagina Cam - MiTE Portale CAM.

Il CAM edilizia va applicato integralmente e non solo limitatamente alle specifiche tecniche citate nella Guida operativa del MEF. L'obbligo discende dall'art. 34 del D.Lgs. 50/2016.

## 1.4 Valutazione di impatto ambientale

Nei casi in cui il progetto è sottoposto ad *assoggettabilità a VIA* o a *VINCA*, i vincoli DNSH e le relative misure di mitigazione sono trattati espressamente nell'ambito dei relativi studi (Studio preliminare ambientale, Studio di impatto ambientale), onde evitare duplicazione di studi e valutazioni.

### *Approfondimento*

Si ricorda che sono sottoposti a **verifica di assoggettabilità a VIA** (art. 6 comma 6, lettere d) e b) del D.Lgs. 152/2006):

- progetti di sviluppo di zone industriali o produttive con una superficie interessata superiore ai 40 ettari;
- progetti di sviluppo di aree urbane, nuove o in estensione, interessanti superfici superiori ai 40 ettari; progetti di riassetto o sviluppo di aree urbane all'interno di aree urbane esistenti che interessano superfici superiori a 10 ettari; costruzione di centri commerciali di cui al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4, della legge 15 marzo 1997, n. 59"; parcheggi di uso pubblico con capacità superiori a 500 posti auto;
- villaggi turistici di superficie superiore a 5 ettari, centri residenziali turistici ed esercizi alberghieri con oltre 300 posti-letto o volume edificato superiore a 25.000 m<sup>3</sup> o che occupano una superficie superiore ai 20 ettari, esclusi quelli ricadenti all'interno di centri abitati.

## 1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1

### *1.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico*

#### *SINTESI DEL VINCOLO DNSH*

Se il progetto PNRR è classificato in Regime 1, significa che deve contribuire in modo sostanziale all'obiettivo "mitigazione dei cambiamenti climatici" ossia garantire emissioni annue di CO<sub>2</sub> equivalente molto basse.

La Guida operativa prescrive una serie di misure per quanto riguarda la prestazione energetica. Tali misure, per quanto riguarda gli edifici pubblici, devono essere

comunque integrate con le specifiche tecniche del CAM edilizia. Le misure previste dalla Guida operativa, integrate con quelle previste dal CAM edilizia, sono riportate nel paragrafo successivo.

### **INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO**

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- progettare l'edificio in modo che sia garantita una prestazione energetica **più efficiente rispetto ai requisiti NZEB** (edificio a energia quasi zero), previsti per le nuove costruzioni dal DM 26 giugno 2015. Ciò significa che la *domanda di energia primaria globale non rinnovabile* deve essere inferiore del 20%, rispetto a quella risultante dal calcolo ai sensi del DM 26 giugno 2015 (edificio di riferimento);
- contestualmente deve applicare la specifica tecnica "2.4.2 Prestazione energetica" del CAM edilizia (riportata nel successivo Approfondimento) sul **comfort termico**;
- allegare al progetto quanto previsto dal DM 26 giugno 2015 (relazione tecnica, APE asseverata da soggetto abilitato, ecc.);
- allegare al progetto quanto previsto dal CAM edilizia (paragrafo "verifiche", riportate nel successivo Approfondimento).

#### **Approfondimento**

### **CAM EDILIZIA (DM 23 giugno 2022) - 2.4.2 Prestazione energetica**

Fermo restando quanto previsto all'allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici» e le definizioni ivi contenute e fatte salve le norme o regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi, i progetti degli **interventi di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo livello**, garantiscono adeguate **condizioni di comfort termico** negli ambienti interni tramite una delle seguenti opzioni:

- a. verifica che la massa superficiale di cui al comma 29 dell'Allegato A del D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 192, riferita ad ogni singola struttura opaca verticale dell'involucro esterno sia di almeno 250 kg/m<sup>2</sup>;
- b. verifica che la trasmittanza termica periodica  $Y_{ie}$  riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786, risulti inferiore al valore di 0,09 W/m<sup>2</sup>K per le pareti opache verticali (ad eccezione di quelle nel quadrante Nordovest/Nord/Nord-Est) ed inferiore al valore di 0,16 W/m<sup>2</sup>K per le pareti opache orizzontali e inclinate;
- c. verifica che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operante (in assenza di impianto di raffrescamento) e la temperatura di riferimento è inferiore a 4°C, risulti

superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre.

Nel caso di edifici storici si applicano le “Linee guida per migliorare la prestazione energetica degli edifici storici”, di cui alla norma UNI EN 16883.

**Oltre agli edifici di nuova costruzione anche gli edifici oggetto di ristrutturazioni importanti di primo livello devono essere edifici ad energia quasi zero NZEB.**

I progetti degli **interventi di ristrutturazione importante di secondo livello, riqualificazione energetica e ampliamenti volumetrici** non devono peggiorare i requisiti di comfort estivo. La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento.

#### **Verifiche**

La Relazione CAM, oltre a quanto richiesto nel criterio “2.2.1-Relazione CAM”, include la relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 precedentemente citato e la relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Per gli edifici storici, la conformità al criterio è verificata tramite gli elaborati indicati nella norma UNI citata.

Per la verifica dinamica oraria del comfort termico estivo la temperatura operante estiva ( $\theta_{o,t}$ ) si calcola secondo la procedura descritta dalla UNI EN ISO 52016-1, con riferimento alla stagione estiva (20 giugno – 21 settembre) in tutti gli ambienti principali.

La verifica garantisce quanto segue:

$|\theta_{o,t} - \theta_{rif}| < 4^{\circ}\text{C}$  con un numero di ore di comfort  $> 85\%$

dove:  $\theta_{rif} = (0.33 \theta_{rm}) + 18.8$

dove:

$\theta_{rm}$  = temperatura esterna media mobile giornaliera secondo UNI EN 16798-1.

### **1.5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici**

#### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

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

## INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- analizzare quali sono i rischi climatici specifici cui può essere potenzialmente esposta l'opera, la vulnerabilità e le soluzioni di adattamento necessarie a ridurre la vulnerabilità dell'opera, garantendo quindi l'incolumità delle persone e delle attività e l'integrità dell'opera lungo tutto il suo ciclo di vita;
- verificare che le soluzioni di adattamento non arrechino danno significativo agli altri 5 obiettivi ambientali (e se del caso prevedere misure di mitigazione);
- redigere una relazione tecnica, illustrativa delle analisi effettuate e delle scelte progettuali individuate.

Per predisporre la documentazione analitica e progettuale suindicata, il progettista può fare riferimento agli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" (di seguito COM 373/2021). Nell'**Allegato 2** di questo Vademecum, "**Analisi del rischio climatico e individuazione delle soluzioni di adattamento e facsimile di relazione tecnica**", sono illustrati gli orientamenti tecnici della COM 373/2021 ed è proposta un **facsimile di Relazione tecnica** che può essere utilizzata dai progettisti per dimostrare che il progetto non arreca danno significativo all'obiettivo "adattamento ai cambiamenti climatici".

La COM 373/2021, come descritto nella Relazione tecnica-tipo, prevede due fasi:

- fase 1: screening;
- fase 2: analisi dettagliata.

Dopo aver effettuato lo screening (sensibilità, esposizione, vulnerabilità) si procede alla fase 2, soltanto se l'esito della fase 1 fa emergere una vulnerabilità alta o media dell'opera ai pericoli climatici. Per progetti di importo superiore a 10 milioni di euro, la fase 2 è comunque obbligatoria (pagina 79 della Guida operativa del MEF), anche qualora il risultato della fase 1 abbia fatto emergere una vulnerabilità bassa.

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

#### SINTESI DEL VINCOLO DNSH

Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "uso sostenibile e protezione dell'acqua e delle risorse marine". Ciò significa garantire che, lungo l'intero ciclo di vita dell'opera, non vi siano rischi di degrado della qualità dell'acqua per i corpi idrici potenzialmente interessati e sia prevenuto lo stress idrico, avendo come obiettivo quello di conseguire un buono stato delle acque e un buon potenziale ecologico come definiti all'articolo 2, punti 22 e 23, del regolamento (UE) 2020/852, conformemente alla direttiva 2000/60/CE e al Piano di gestione delle acque del bacino idrografico interessato. La Guida operativa prescrive una serie di prestazioni per quanto riguarda i dispositivi idrico-sanitari per gli edifici privati. Per quanto riguarda gli

edifici pubblici, la Guida richiede di conformarsi al CAM edilizia (per tutte le destinazioni d'uso) che prevede prestazioni più restrittive riportate nel paragrafo successivo.

### *INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO*

Per assicurare la conformità alle specifiche tecniche del CAM edilizia (come indicato nella Guida operativa), il progettista deve:

A. Garantire che l'edificio consegua il massimo risparmio idrico, anche attraverso l'impiego di:

- rubinetti di lavandini e lavelli con un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;
- docce con un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;
- vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico con una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3 litri;
- orinatoi senza acqua;
- dispositivi conformi alle seguenti norme (le norme aggiornate sono riportate nel sito <http://www.europeanwaterlabel.eu/>):
  - 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".

B. Applicare le ulteriori specifiche tecniche del CAM edilizia, riportate nel successivo approfondimento.

### **CAM EDILIZIA DM 23 giugno 2022 - 2.3.9 Risparmio idrico**

Il progetto prevede l'impiego di **sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua**. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. In fase di esecuzione lavori, per i sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata è richiesta una dichiarazione del produttore attestante che le caratteristiche tecniche del prodotto (portata) siano conformi, e che tali caratteristiche siano determinate sulla base delle norme di riferimento. In alternativa è richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l'indicazione del parametro portata, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità (ad esempio l'etichettatura Unified Water Label - <http://www.europeanwaterlabel.eu/>.)

#### **Verifica**

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

- C. Applicare le specifiche tecniche del CAM edilizia 2.3.5.1 "Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche", 2.3.5.2 "Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico" (che rinvia al CAM sulla progettazione e gestione del verde, DM 10 marzo 2020, dove sono previste misure di risparmio idrico per la gestione del verde e criteri di selezione delle piante per ridurre il consumo idrico, nonché misure di risparmio idrico relative ad impianti di irrigazione). Anche per quanto riguarda la progettazione del cantiere, il progettista deve applicare la specifica tecnica 2.6.1 "Prestazioni ambientali del cantiere" (lettere i, k, l) che prevede misure di risparmio idrico in fase di costruzione.

### **1.5.4 Economia circolare**

#### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

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

La Guida operativa prescrive una serie di misure che devono anche essere in-

tegrate con il CAM edilizia. Tali misure, integrate con quelle previste dal CAM edilizia, sono riportate nel paragrafo successivo.

### **INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO**

Per assicurare la conformità alle specifiche tecniche del CAM edilizia (come indicato nella Guida operativa), il progettista deve:

- A. nel caso in cui il progetto preveda demolizioni di opere e manufatti preesistenti o nel caso in cui il progetto preveda interventi di demolizione e ricostruzione, il progettista dovrà integrare nei documenti progettuali relativi alla gestione del cantiere la specifica tecnica del CAM edilizia “2.6.2 Demolizioni selettiva, recupero e riciclo” che prevede che almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi generati, calcolato rispetto al loro peso totale, siano raccolti in modo differenziato (demolizione selettiva) e avviati a: preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, e altri tipi di recupero. Applicando la specifica tecnica, il progettista deve anche indicare, nel capitolato speciale d'appalto, gli specifici obblighi del futuro appaltatore dei lavori (*contraente*), come indicato nella specifica tecnica del CAM edilizia, per quanto riguarda la gestione di queste materie, risultanti dalle demolizioni;
- B. integrare nei documenti progettuali relativi alla gestione del cantiere la specifica tecnica del CAM edilizia “2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere” che prevede la raccolta in modo differenziato di tutti i rifiuti generati in cantiere e di quelli derivanti dalla demolizione selettiva;
- C. integrare nei documenti progettuali le specifiche tecniche del CAM edilizia “2.4.14 Disassemblaggio e fine vita” che garantiscono che i rifiuti prodotti a fine vita saranno recuperabili/riciclabili;
- D. integrare nei documenti progettuali le specifiche tecniche del CAM edilizia del capitolo 2.5 che prevedono, per ciascun materiale da costruzione, un contenuto minimo di riciclato.

### **1.5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento**

#### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo “prevenzione e riduzione dell'inquinamento”. Per questo il PNRR richiede che il nuovo edificio, lungo tutto il suo ciclo di vita, non generi un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo.

La Guida operativa prescrive una serie di misure per quanto riguarda la prevenzione dell'inquinamento. Tali misure, per quanto riguarda gli edifici pubblici, devono essere comunque integrate con le specifiche tecniche del CAM edilizia, come indicato nella Guida operativa. Le misure previste dalla Guida operativa, integrate con quelle previste dal CAM edilizia, sono riportate nel paragrafo successivo.

## *INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO*

Per assicurare la conformità alle specifiche tecniche del CAM edilizia (come indicato nella Guida operativa), il progettista deve:

- A. integrare nei documenti progettuali le specifiche tecniche del CAM edilizia: 2.4.12 Radon; 2.3.5.5 Emissioni negli ambienti confinati; 2.5.7 Isolanti termici ed acustici; 2.5.10.1 Pavimentazioni dure; 2.5.10.2 Pavimenti resilienti; 2.5.13 Pitture e vernici; 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere (con le prescrizioni per evitare sversamenti accidentali di inquinanti sul suolo, nelle acque e in atmosfera, per ridurre le emissioni di polveri e di rumore, ecc.);
- B. in caso di scavi integrare nei documenti progettuali la specifica tecnica del CAM edilizia 2.6.3 “Conservazione dello strato superficiale del terreno”.

### *1.5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi*

#### *SINTESI DEL VINCOLO DNSH*

Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all’obiettivo “protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi”. Per questo il PNRR richiede che il nuovo edificio non sia localizzato in aree sensibili dal punto di vista della biodiversità e che nel caso di potenziali impatti siano valutate e realizzate misure di mitigazione.

La Guida operativa prescrive una serie di misure che devono anche essere integrate con il CAM edilizia per quanto riguarda in particolare l’impiego di materiali legnosi. Tali misure, integrate con quelle previste dal CAM edilizia, sono riportate nel paragrafo successivo.

## *INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO*

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- A. al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, verificare che gli edifici non siano costruiti all’interno di:
  - a. terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea.** Per verificare se l’area di progetto ha queste caratteristiche, il progettista include tra i documenti progettuali un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto agronomo/naturalista che riporti la caratterizzazione del terreno coltivato e/o a seminativo. Per questa analisi specialistica l’esperto può fare riferimento alla metodologia utilizzata dall’indagine quadro europea sull’uso del suolo (LUCAS), metodologia descritta nel documento del JRC “LUCAS Topsoil Survey methodology, data and results” Microsoft Word - LUCAS Soil report text FINAL.docx (europa.eu). Oppure farà riferimento ad altre metodologie di comprovata attendibilità e scientificità a livello nazionale, europeo, internazionale.

- b. **terreni vergini con un elevato valore riconosciuto in termini di biodiversità** identificati nell'ambito di piani di gestione di parchi e riserve o di piani di gestione di SIC-ZSC e ZPS o altri piani o norme di tutela della biodiversità. Per verificare se l'area di progetto ha queste caratteristiche, il progettista include tra i documenti progettuali un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto naturalista (o altri esperti sulla biodiversità) in cui sono riportate le aree con elevato valore riconosciuto in termini di biodiversità, estrapolate dai piani citati. L'elaborato riporterà anche l'area di progetto, a dimostrazione della fattibilità della localizzazione individuata.
  - c. terreni che costituiscono **l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo** elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN (è disponibile la lista rossa IUCN italiana alla pagina IUCN | Liste Rosse italiane). In ogni caso, gli habitat di tali specie sono già inclusi tra quelli identificati nei SIC-ZSC e ZPS. Per verificare se l'area di progetto ha queste caratteristiche, il progettista include tra i documenti progettuali un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto naturalista (o altri esperti sulla biodiversità) in cui sono riportati gli habitat di tali specie se presenti nei SIC-ZSC e ZPS (schede) o nei relativi piani di gestione, se adottati. L'elaborato riporterà anche l'area di progetto, a dimostrazione della fattibilità della localizzazione individuata.
  - d. Terreni che corrispondono alla definizione di **foresta/bosco/selva** di cui all'art. 3, comma 3 e alla definizione di **aree assimilate al bosco** di cui al comma 4 dello stesso articolo del D. lgs 34 del 2018 (DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2018, n. 34 - Normattiva), per le quali le valutazioni previste dall'art. 8 del medesimo decreto non siano concluse con parere favorevole alla trasformazione del bosco.
- B. Anche nei casi in cui non sia obbligatoria la procedura di VIA o VINCA o altre procedure di verifica (compatibilità paesaggistica, nulla osta di enti di gestione, ecc.), al fine di garantire la protezione della biodiversità, i progetti di nuova costruzione localizzati in **aree potenzialmente sensibili** sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (e cioè entro un raggio di 5 km, come previsto dalla direttiva Habitat) devono essere accompagnati da una valutazione dei potenziali impatti e delle eventuali misure di mitigazione. Il progettista include quindi tra i documenti progettuali un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto naturalista (o altri esperti sulla biodiversità) in cui sono riportate le eventuali aree potenzialmente sensibili dal punto di vista della biodiversità, presenti entro un raggio di 5 km dall'area di progetto. La relazione tecnica dovrà contenere una valutazione dei potenziali impatti dell'opera e le eventuali misure di mitigazione.
- C. Per aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse localizzate in parchi e riserve naturali, siti della rete Natura 2000, corridoi ecologici, altre aree tutelate dal punto di vista naturalistico, oltre ai beni naturali e paesaggistici del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e altre aree protette, saranno condotte le

- consuete valutazioni di conformità, secondo la normativa vigente in materia.
- D. Nel caso di utilizzo di legno, il progetto integra la specifica tecnica del CAM edilizia “2.5.6 Prodotti legnosi”.

## **1.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2**

### **1.6.1 Mitigazione del cambiamento climatico**

#### *SINTESI DEL VINCOLO DNSH*

Se il progetto PNRR è classificato in Regime 2, non deve arrecare danno significativo all’obiettivo “mitigazione dei cambiamenti climatici”.

La Guida operativa prescrive una serie di misure per quanto riguarda la prestazione energetica. Tali misure, per quanto riguarda gli edifici pubblici, devono essere comunque integrate con le specifiche tecniche del CAM edilizia. Le misure previste dalla Guida operativa, integrate con quelle previste dal CAM edilizia, sono riportate nel paragrafo successivo.

#### *INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO*

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- a. progettare l’edificio in modo che sia garantita la prestazione energetica prevista per le nuove costruzioni dal DM 26 giugno 2015 (NZEB, edificio a energia quasi zero). Ciò significa che la domanda di energia primaria globale non rinnovabile deve essere pari a quella risultante dal calcolo ai sensi del DM 26 giugno 2015 (edificio di riferimento);
- b. contestualmente deve applicare la specifica tecnica “2.4.2 Prestazione energetica” del CAM edilizia (riportata nel relativo Approfondimento relativo alla prestazione energetica del CAM Edilizia) sul comfort termico;
- c. allegare al progetto quanto previsto dal DM 26 giugno 2015 (relazione tecnica, APE asseverata da soggetto abilitato, ecc.);
- d. allegare al progetto quanto previsto dal CAM edilizia (paragrafo “verifiche”, riportate nel relativo Approfondimento relativo alla prestazione energetica del CAM Edilizia).

### **1.6.2 Adattamento ai cambiamenti climatici**

Come per il Regime 1.

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

Come per il Regime 1.

### **1.6.4 Economia circolare**

Come per il Regime 1.

### **1.6.5 Prevenzione e riduzione dell’inquinamento**

Come per il Regime 1.

## 1.6.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Come per il Regime 1.

## 1.7 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara

Gli atti di gara per l'appalto dei servizi di progettazione e per l'appalto dei lavori (o per l'appalto congiunto di progettazione e lavori, ove previsto) dovranno includere quanto necessario a garantire che in sede di progettazione e in sede di esecuzione dei lavori siano applicati i vincoli DNSH.

Di seguito alcuni suggerimenti alle stazioni appaltanti in merito a elementi da richiedere agli offerenti per garantire la conformità al principio DNSH.

### 1.7.1 Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori

Sono di seguito riportati alcuni elementi utili da integrare nei documenti di gara.

#### Criteri di selezione dei progettisti

Il gruppo di progettazione dovrà includere (oltre al progettista) uno o più dei seguenti esperti, in relazione alla complessità delle problematiche specifiche del progetto (cioè ove il progettista incaricato non sia competente nell'integrare i vincoli DNSH nel progetto):

- Esperto VIA e VINCA (se il progetto deve essere sottoposto ad assoggettabilità a VIA o a VIA e a VINCA);
- Esperto in gestione dell'energia certificato (EGE);
- Esperto in carbon footprint, sistemi di gestione ambientale, valutazioni ambientali;
- Esperto in clima e cambiamenti climatici (fisico climatologo);
- Esperto in soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici (architetto, ingegnere, ingegnere ambientale, ecc.);
- Esperto in gestione delle risorse idriche (geologo, biologo, ingegnere ambientale, ecc.);
- Esperto in biodiversità (biologo, naturalista, ecc.).

#### Capitolato d'oneri

Il progettista affidatario e i diversi esperti dovranno assicurare l'integrazione nel progetto dei "vincoli DNSH", indicati dalla Guida operativa per il rispetto del principio DNSH<sup>7</sup> del MEF e dei CAM edilizia di cui al DM 23 giugno 2022 e ss.mm.ii. (di seguito CAM edilizia). In particolare dovranno:

<sup>7</sup> Per quanto riguarda l'analisi del rischio climatico sono state effettuate analisi ed elaborazioni a livello nazionale (MITE, ISPRA) e regionale (Regioni, ARPA), nell'ambito dei piani di adattamento ai cambiamenti climatici. Qualora, per l'area di progetto, non fossero disponibili elaborazioni sul rischio climatico alla scala opportuna, è utile selezionare anche un esperto climatologo.

- a. Applicare il **CAM edilizia e i vincoli DNSH** della Guida operativa del MEF. In caso di non allineamento tra il CAM edilizia e i vincoli DNSH, il progetto dovrà essere conforme alla prescrizione più restrittiva dal punto di vista ambientale.
- b. Predisporre la “**Relazione CAM**” di cui al paragrafo 1.3.3 del CAM edilizia in cui *il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l’elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzi il rispetto dei criteri.*
- c. Predisporre la “**Relazione per la verifica di conformità ai vincoli DNSH**”<sup>8</sup> da includere nella “Relazione di sostenibilità dell’opera” di cui alle Linee guida MIMS per il progetto di fattibilità tecnico-economica. Un facsimile di questa “Relazione per la verifica di conformità ai vincoli DNSH” è contenuto nell’Allegato 1 del presente Vademecum. Questa relazione ha lo scopo di illustrare la conformità del progetto ai vincoli DNSH e contiene anche l’asseverazione firmata del progettista (il progettista assevera cioè che il progetto rispetta il principio DNSH). Il facsimile può essere utilizzato anche in fase di progettazione definitiva.
- d. Per l’Obiettivo ambientale 1 “Mitigazione del cambiamento climatico”, progettare l’edificio in modo da non superare le soglie indicate dal vincolo DNSH indicato dalla Scheda n. 1 della Guida operativa del MEF e in modo che siano garantite le altre prestazioni previste dal CAM nella specifica tecnica 2.5.2. (comfort termico), comprese tutte le “verifiche” richieste dal CAM. Occorre inoltre dare evidenza delle scelte tecniche effettuate nella Relazione tecnica (quella prevista dal DM 26 giugno 2015), in un apposito capitolo “Conformità ai vincoli DNSH per l’obiettivo mitigazione dei cambiamenti climatici”. Va inoltre prodotta tutta la documentazione prevista dal DM 26 giugno 2015 (APE, asseverazione, ecc.).
- e. Per l’Obiettivo ambientale 2 “Adattamento ai cambiamenti climatici”, valutare la *vulnerabilità dell’infrastruttura al clima*, secondo lo schema procedurale e le metodologie della COM 373/2021, illustrate nell’Allegato 2 del presente Vademecum. Una volta identificato il grado di vulnerabilità, il progettista individua le azioni di adattamento secondo la procedura e le indicazioni dell’Allegato 2. Occorre inoltre predisporre una Relazione tecnica specialistica in cui evidenziare le analisi e le scelte effettuate (un facsimile di relazione è riportato sempre nell’Allegato 2).
- f. Per l’Obiettivo ambientale 3 “Uso sostenibile e protezione dell’acqua e delle risorse marine”, progettare l’edificio in modo da assicurare quanto indicato dai vincoli DNSH di cui alla Scheda 1 della Guida operativa del MEF e dal CAM nelle specifiche tecniche indicate nel Vademecum e predisporre una Relazione tecnica specialistica.
- g. Per l’Obiettivo ambientale 4 “Transizione all’economia circolare”: il progetto di cantiere deve essere conforme a quanto richiesto dalla Scheda 1 della Guida operativa del MEF. Si richiede inoltre di utilizzare materiali da costruzione

<sup>8</sup> Questa relazione è fondamentale anche in sede di verifica preventiva della progettazione (art. 26 del Codice dei contratti pubblici) poiché la verifica preventiva dovrà riguardare anche la conformità ai vincoli DNSH.

e componenti edilizi conformi al CAM edilizia. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte in relazione alla gestione dei rifiuti in cantiere. Inoltre per quanto riguarda i materiali da costruzione e i componenti edilizi, integrare nel Capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo le specifiche tecniche e clausole contrattuali del CAM edilizia.

- h. Per l'Obiettivo ambientale 5 "Prevenzione e controllo dell'inquinamento": per la fase di cantiere applicare quanto indicato nella Scheda 5 della Guida operativa del MEF. Per quanto riguarda invece il progetto, deve essere conforme alle norme indicate dalla Guida operativa del MEF e a tutte le altre norme applicabili. Per quanto riguarda il sistema di raccolta delle acque meteoriche (se facente parte del progetto), il progetto deve prevedere sistemi per la minimizzazione degli effetti negativi del clima (tracimazioni) privilegiando soluzioni basate sulla natura, sistemi di raccolta separata delle acque meteoriche, vasche di raccolta e trattamento del primo scarico, ecc. (queste soluzioni possono essere incluse o in questa parte o nella parte relativa all'obiettivo 2 adattamento ai cambiamenti climatici). Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte.
- i. Per l'Obiettivo ambientale 6 "Protezione e ripristino della biodiversità": se il progetto non è soggetto a VIA e/o VINCA, effettuare le analisi indicate nella Guida operativa del MEF, secondo i suggerimenti del Vademecum e allegare Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte.
- j. Il Direttore dei lavori (includere se previsto nello stesso affidamento di servizi di progettazione) dovrà effettuare in fase di esecuzione e a fine lavori tutti i controlli e le verifiche connesse con i vincoli DNSH e con il CAM edilizia.

### **1.7.2 Bando di gara per affidamento dei lavori**

Specificare nel bando di gara che si tratta di un progetto finanziato dal PNRR, indicando anche il regime di riferimento (regime 1 o regime 2), e che pertanto l'affidatario dei lavori sarà soggetto a maggiori controlli. Dovrà inoltre assicurare quanto previsto dal progetto esecutivo per la gestione del cantiere e dei rifiuti. Per quanto riguarda l'approvvigionamento dei materiali e componenti dovrà presentare alla DL le certificazioni di prodotto indicate nel Capitolato speciale di appalto (pena la non ammissibilità dei materiali).

## Scheda 2

# Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

### 2.1 Ambito di applicazione

Interventi di ristrutturazione importante (I e II livello) e riqualificazione energetica, come definiti dal DM 26 giugno 2015 (Allegato I), con destinazione residenziale e non residenziale e relative pertinenze (parcheggi o cortili interni, altri manufatti o vie di accesso, etc.).

### 2.2 Esclusioni

I vincoli DNSH della scheda 1 non si applicano a edifici ad uso produttivo destinati a (si vedano eccezioni indicate nelle note a piè di pagina della Guida operativa del MEF):

- estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle;
- attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento;
- attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori e agli impianti di trattamento meccanico biologico.

### 2.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente: CAM EDILIZIA

Questa tipologia di progetti richiede l'applicazione obbligatoria dei Criteri Ambientali Minimi per "Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi" (approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022). I CAM in vigore sono scaricabili alla pagina Cam - MiTE Portale CAM.

Il CAM edilizia va applicato integralmente e non solo limitatamente alle specifiche tecniche citate nella Guida operativa del MEF. L'obbligo discende dall'art. 34 del D.Lgs. 50/2016.

## 2.4 Valutazione di impatto ambientale

Nei casi in cui il progetto è sottoposto ad *assoggettabilità a VIA* o a *VIA* (modifiche o estensioni di progetti sottoposti ad assoggettabilità), i vincoli DNSH e le relative misure di mitigazione sono trattati espressamente nell'ambito dei relativi studi (Studio preliminare ambientale, Studio di impatto ambientale), onde evitare duplicazione di studi e valutazioni. Si confronti l'Approfondimento al paragrafo 1.4 relativo all'assoggettabilità VIA.

## 2.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1

### 2.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico

#### SINTESI DEL VINCOLO DNSH

Se il progetto PNRR è classificato in Regime 1, significa che deve contribuire in modo sostanziale all'obiettivo "mitigazione dei cambiamenti climatici" ossia garantire emissioni annue di CO<sub>2</sub> equivalente molto basse.

La Guida operativa prescrive una serie di misure per quanto riguarda la prestazione energetica. Tali misure, per quanto riguarda gli edifici pubblici, devono essere comunque integrate con le specifiche tecniche del CAM edilizia. Le misure previste dalla Guida operativa, integrate con quelle previste dal CAM edilizia, sono riportate nel paragrafo successivo.

#### INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- a. applicare la specifica tecnica 2.4.1 **Diagnosi energetica** del CAM edilizia;
- b. per quanto riguarda gli **interventi di ristrutturazione importante di primo livello**, progettare l'edificio in modo che abbia i requisiti NZEB (edificio a energia quasi zero), come prescritto dal CAM edilizia, nella specifica tecnica 2.4.2 "Prestazione energetica", per questo tipo di interventi (ristrutturazione importante di primo livello)<sup>9</sup>. Il calcolo della prestazione energetica è effettuato in conformità al DM 26 giugno 2015: la *domanda di energia primaria globale non rinnovabile* deve essere pari a quella risultante dal calcolo per l'NZEB (edificio di riferimento); contestualmente deve applicare la specifica tecnica "2.4.2 Prestazione energetica" del CAM edilizia (riportata nel relativo Approfondimento relativo alla prestazione energetica del CAM Edilizia) sul **comfort termico**; allegare al progetto quanto previsto dal DM 26 giugno 2015 (relazione tecnica, APE asseverata da soggetto abilitato, ecc.); allegare al progetto quanto previsto dal CAM edilizia (paragrafo "verifiche", riportate nel relativo Approfondimento relativo alla prestazione energetica del CAM Edilizia).
- c. per quanto riguarda gli **interventi di ristrutturazione importante di secondo livello**, progettare l'edificio in conformità a quanto prescritto dal DM 26 giugno

<sup>9</sup> Il CAM edilizia, per le ristrutturazioni importanti di primo livello, è più restrittivo dei vincoli DNSH e pertanto va applicata la specifica tecnica 2.4.2 del CAM.

2015 per questo tipo di interventi (ristrutturazione importante di secondo livello). Inoltre, il progettista deve dimostrare che l'intervento non peggiori i requisiti di comfort estivo, come previsto dal CAM edilizia, specifica tecnica "2.4.2 Prestazione energetica", per questo tipo di interventi (ristrutturazione importante di secondo livello). La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento, come prescritto dalla "verifica" del CAM.

- d. per quanto riguarda gli **interventi di riqualificazione energetica** (riportati nella Guida operativa come interventi individuali di ristrutturazione), il progettista applica i requisiti e le prescrizioni di cui al DM 26 giugno 2015 (Allegato I, paragrafi 5.2 e seguenti). Inoltre, il progettista deve dimostrare che l'intervento non peggiori i requisiti di comfort estivo, come previsto dal CAM edilizia, nella specifica tecnica "2.4.2 Prestazione energetica", per questo tipo di interventi (riqualificazione energetica). La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento, come prescritto dalla "verifica" del CAM. Inoltre, deve prevedere che i componenti tecnici di cui al 5.3 dell'Allegato I, siano classificati nelle due classi di efficienza energetica più elevate, conformemente al regolamento (UE) 2017/1369.

## 2.5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

### SINTESI DEL VINCOLO DNSH

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

### INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- analizzare quali sono i rischi climatici specifici cui può essere potenzialmente esposta l'opera, la vulnerabilità e le soluzioni di adattamento necessarie a ridurre la vulnerabilità dell'opera, garantendo quindi l'incolumità delle persone e delle attività e l'integrità dell'opera lungo tutto il suo ciclo di vita;
- verificare che le soluzioni di adattamento non arrechino danno significativo agli altri 5 obiettivi ambientali (e se del caso prevedere misure di mitigazione);
- redigere una relazione tecnica, illustrativa delle analisi effettuate e delle scelte progettuali individuate.

Per predisporre la documentazione analitica e progettuale suindicata, il progettista può fare riferimento agli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027" (di seguito COM 373/2021). Nell'Allegato 2 di questo Vademecum, "Analisi del rischio climatico e individuazione delle soluzioni di adattamento e facsimile di relazione tecnica", sono illustrati gli orientamenti tecnici della COM

373/2021 ed è proposta un facsimile di Relazione tecnica che può essere utilizzata dai progettisti per dimostrare che il progetto non arreca danno significativo all'obiettivo "adattamento ai cambiamenti climatici".

La COM 373/2021, come descritto nella Relazione tecnica-tipo, prevede due fasi:

- fase 1: screening;
- fase 2: analisi dettagliata.

Dopo aver effettuato lo screening (sensibilità, esposizione, vulnerabilità) si procede alla fase 2, soltanto se l'esito della fase 1 fa emergere una vulnerabilità alta o media dell'opera ai pericoli climatici. Per progetti di importo superiore a 10 milioni di euro, la fase 2 è comunque obbligatoria (pagina 78 della Guida operativa del MEF), anche qualora il risultato della fase 1 abbia fatto emergere una vulnerabilità bassa.

### **2.5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine<sup>10</sup>**

#### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "uso sostenibile e protezione dell'acqua e delle risorse marine". Ciò significa garantire che, lungo l'intero ciclo di vita dell'opera, non vi siano rischi di degrado della qualità dell'acqua per i corpi idrici potenzialmente interessati e sia prevenuto lo stress idrico, avendo come obiettivo quello di conseguire un buono stato delle acque e un buon potenziale ecologico come definiti all'articolo 2, punti 22 e 23, del regolamento (UE) 2020/852, conformemente alla direttiva 2000/60/CE e al Piano di gestione delle acque del bacino idrografico interessato. La Guida operativa prescrive una serie di prestazioni per quanto riguarda i dispositivi idrico-sanitari per gli edifici privati. Per quanto riguarda gli edifici pubblici, la Guida richiede di conformarsi al CAM edilizia (per tutte le destinazioni d'uso) che prevede prestazioni più restrittive riportate nel paragrafo successivo.

#### **INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO**

Per assicurare la conformità alle specifiche tecniche del CAM edilizia (come indicato nella Guida operativa), il progettista deve:

- A. Garantire che l'edificio consegua il massimo risparmio idrico, anche attraverso l'impiego di:
  - rubinetti di lavandini e lavelli con un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;
  - docce con un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;
  - vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le

<sup>10</sup> Il vincolo DNSH si applica solo qualora il progetto preveda anche interventi sugli impianti idrico-sanitari e sugli altri aspetti che coinvolgono la gestione delle acque come ad esempio il rifacimento del sistema di raccolta delle acque meteoriche

- cassette di scarico con una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3 litri;
- orinatoi senza acqua;
  - dispositivi conformi alle seguenti norme (le norme aggiornate sono riportate nel sito <http://www.europeanwaterlabel.eu/>):
    - 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".

B. Applicare le ulteriori specifiche tecniche del CAM edilizia, riportate nel successivo approfondimento.

### ***Approfondimento***

---

#### **CAM EDILIZIA DM 23 giugno 2022 - 2.3.9 Risparmio idrico**

Il progetto prevede l'impiego di **sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua**. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d'acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d'acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. In fase di esecuzione lavori, per i sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata è richiesta una dichiarazione del produttore attestante che le caratteristiche

tecniche del prodotto (portata) siano conformi, e che tali caratteristiche siano determinate sulla base delle norme di riferimento. In alternativa è richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l'indicazione del parametro portata, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità (ad esempio l'etichettatura Unified Water Label - <http://www.europeanwaterlabel.eu/>.)

#### Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

C. Applicare le specifiche tecniche del CAM edilizia 2.3.5.1 “Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche”, 2.3.5.2 “Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico” (che rinvia al CAM sulla progettazione e gestione del verde, DM 10 marzo 2020, dove sono previste misure di risparmio idrico per la gestione del verde e criteri di selezione delle piante per ridurre il consumo idrico, nonché misure di risparmio idrico relative ad impianti di irrigazione). Anche per quanto riguarda la progettazione del cantiere, il progettista deve applicare la specifica tecnica 2.6.1 “Prestazioni ambientali del cantiere” (lettere i, k, l) che prevede misure di risparmio idrico in fase di costruzione.

### **2.5.4 Economia circolare**

#### *SINTESI DEL VINCOLO DNSH*

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

La Guida operativa prescrive una serie di misure che devono anche essere integrate con il CAM edilizia. Tali misure, integrate con quelle previste dal CAM edilizia, sono riportate nel paragrafo successivo.

#### *INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO*

Per assicurare la conformità alle specifiche tecniche del CAM edilizia (come indicato nella Guida operativa), il progettista deve:

- a. nel caso in cui il progetto preveda demolizioni di opere e manufatti preesistenti o nel caso in cui il progetto preveda interventi di demolizione e ricostruzione, il progettista dovrà integrare nei documenti progettuali relativi alla gestione del cantiere la specifica tecnica del CAM edilizia “2.6.2 Demolizioni selettiva, recupero e riciclo” che prevede che almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi generati, calcolato rispetto al loro peso totale, siano raccolti in modo differenziato (demo-

lizione selettiva) e avviati a: preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, e altri tipi di recupero. Applicando la specifica tecnica, il progettista deve anche indicare, nel capitolato speciale d'appalto, gli specifici obblighi del futuro appaltatore dei lavori (contraente), come indicato nella specifica tecnica del CAM edilizia, per quanto riguarda la gestione di queste materie, risultanti dalle demolizioni;

- b. integrare nei documenti progettuali relativi alla gestione del cantiere la specifica tecnica del CAM edilizia "2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere" che prevede la raccolta in modo differenziato di tutti i rifiuti generati in cantiere e di quelli derivanti dalla demolizione selettiva;
- c. integrare nei documenti progettuali le specifiche tecniche del CAM edilizia "2.4.14 Disassemblaggio e fine vita" che garantiscono che i rifiuti prodotti a fine vita saranno recuperabili/riciclabili;
- d. il progettista deve prevedere nel progetto il Censimento dei Manufatti Contendenti Amianto (MCA) e, nel caso di ritrovamenti, la loro rimozione secondo la normativa vigente in materia;
- e. integrare nei documenti progettuali le specifiche tecniche del CAM edilizia del capitolo 2.5 che prevedono, per ciascun materiale da costruzione, un contenuto minimo di riciclato.

### ***2.5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento***

#### ***SINTESI DEL VINCOLO DNSH***

Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "prevenzione e riduzione dell'inquinamento". Per questo il PNRR richiede che il nuovo edificio, lungo tutto il suo ciclo di vita, non generi un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo.

La Guida operativa prescrive una serie di misure per quanto riguarda la prevenzione dell'inquinamento. Tali misure, per quanto riguarda gli edifici pubblici, devono essere comunque integrate con le specifiche tecniche del CAM edilizia, come indicato nella Guida operativa. Le misure previste dalla Guida operativa, integrate con quelle previste dal CAM edilizia, sono riportate nel paragrafo successivo.

#### ***INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO***

Per assicurare la conformità alle specifiche tecniche del CAM edilizia (come indicato nella Guida operativa), il progettista deve:

- a. integrare nei documenti progettuali le specifiche tecniche del CAM edilizia: 2.4.12 Radon; 2.3.5.5 Emissioni negli ambienti confinati; 2.5.7 Isolanti termici ed acustici; 2.5.10.1 Pavimentazioni dure; 2.5.10.2 Pavimenti resilienti; 2.5.13 Pitture e vernici; 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere (con le prescrizioni per evitare sversamenti accidentali di inquinanti sul suolo, nelle acque e in atmosfera, per ridurre le emissioni di polveri e di rumore, ecc.);
- b. in caso di scavi integrare nei documenti progettuali la specifica tecnica del CAM edilizia 2.6.3 "Conservazione dello strato superficiale del terreno".

## **2.5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi**

### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all’obiettivo “protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi”. Per questo il PNRR richiede che in caso di impiego di prodotti legnosi, questi debbano provenire da foreste gestite in maniera sostenibile o siano riciclati.

La Guida operativa prescrive una percentuale minima di prodotti legnosi provenienti da foreste gestite responsabilmente. Invece il CAM edilizia prescrive che l’intero ammontare di prodotti legnosi sia riciclato o provenga da foreste gestite responsabilmente.

### **INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO**

Per assicurare questa prestazione, nel caso di utilizzo di materiali legnosi, il progetto integra la specifica tecnica del CAM edilizia “2.5.6 Prodotti legnosi”.

## **2.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2**

### **2.6.1 Mitigazione del cambiamento climatico**

Come per il Regime 1, ad esclusione dell’ultimo capoverso della lettera D: “Inoltre, deve prevedere che i componenti tecnici di cui al 5.3 dell’Allegato I, siano classificati nelle due classi di efficienza energetica più elevate, conformemente al regolamento (UE) 2017/1369”. Pertanto il progettista può non prevedere, per i componenti tecnici, tali classi di efficienza energetica.

### **2.6.2 Adattamento ai cambiamenti climatici**

Come per il Regime 1.

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

Come per il Regime 1.

### **2.6.4 Economia circolare**

Come per il Regime 1.

### **2.6.5 Prevenzione e riduzione dell’inquinamento**

Come per il Regime 1.

### **2.6.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi**

Come per il Regime 1.

## **2.7 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara**

Gli atti di gara per l’appalto dei servizi di progettazione e per l’appalto dei lavori (o per l’appalto congiunto di progettazione e lavori, ove previsto) dovranno includere

quanto necessario a garantire che in sede di progettazione e in sede di esecuzione dei lavori siano applicati i vincoli DNSH.

Di seguito alcuni suggerimenti alle stazioni appaltanti in merito a elementi da richiedere agli offerenti per garantire la conformità al principio DNSH.

### **2.7.1 Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori**

Sono di seguito riportati alcuni elementi utili da integrare nei documenti di gara.

#### **Criteri di selezione dei progettisti**

Il gruppo di progettazione dovrà includere (oltre al progettista) uno o più dei seguenti esperti, in relazione alla complessità delle problematiche specifiche del progetto (cioè ove il progettista incaricato non sia competente nell'integrare i vincoli DNSH nel progetto):

- Esperto VIA e VINCA (se il progetto deve essere sottoposto ad assoggettabilità a VIA o a VIA e a VINCA);
- Esperto in gestione dell'energia certificato (EGE);
- Esperto in carbon footprint, sistemi di gestione ambientale, valutazioni ambientali;
- Esperto in clima e cambiamenti climatici (fisico climatologo);
- Esperto in soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici (architetto, ingegnere, ingegnere ambientale, ecc.);
- Esperto in gestione delle risorse idriche (geologo, biologo, ingegnere ambientale, ecc.);
- Esperto in biodiversità (biologo, naturalista, ecc.).

#### **Capitolato d'oneri**

Il progettista affidatario e i diversi esperti dovranno assicurare l'integrazione nel progetto dei "vincoli DNSH", indicati dalla Guida operativa per il rispetto del principio DNSH del MEF e dei CAM edilizia di cui al DM 23 giugno 2022 e ss.mm.ii. (di seguito CAM edilizia). In particolare dovranno:

- k. Applicare il **CAM edilizia e i vincoli DNSH** della Guida operativa del MEF. In caso di non allineamento tra il CAM edilizia e i vincoli DNSH, il progetto dovrà essere conforme alla prescrizione più restrittiva dal punto di vista ambientale.
- l. Predisporre la "**Relazione CAM**" di cui al paragrafo 1.3.3 del CAM edilizia in cui *il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'e-*

<sup>11</sup> Per quanto riguarda l'analisi del rischio climatico sono state effettuate analisi ed elaborazioni a livello nazionale (MITE, ISPRA) e regionale (Regioni, ARPA), nell'ambito dei piani di adattamento ai cambiamenti climatici. Qualora, per l'area di progetto, non fossero disponibili elaborazioni sul rischio climatico alla scala opportuna, è utile selezionare anche un esperto climatologo.

*lenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzi il rispetto dei criteri.*

- m. Predisporre la “**Relazione per la verifica di conformità ai vincoli DNSH**”<sup>12</sup> da includere nella “Relazione di sostenibilità dell’opera” di cui alle Linee guida MIMS per il progetto di fattibilità tecnico-economica. Un facsimile di questa “Relazione per la verifica di conformità ai vincoli DNSH” è contenuto nell’Allegato 1 del presente Vademecum. Questa relazione ha lo scopo di illustrare la conformità del progetto ai vincoli DNSH e contiene anche l’asseverazione firmata del progettista (il progettista assevera cioè che il progetto rispetta il principio DNSH). Il facsimile può essere utilizzato anche in fase di progettazione definitiva.
- n. Per l’Obiettivo ambientale 1 “Mitigazione del cambiamento climatico”, progettare l’edificio in modo da non superare le soglie indicate dal vincolo DNSH indicato dalla Scheda n. 1 della Guida operativa del MEF e in modo che siano garantite le altre prestazioni previste dal CAM nella specifica tecnica 2.5.2. (comfort termico), comprese tutte le “verifiche” richieste dal CAM. Occorre inoltre dare evidenza delle scelte tecniche effettuate nella Relazione tecnica (quella prevista dal DM 26 giugno 2015), in un apposito capitolo “Conformità ai vincoli DNSH per l’obiettivo mitigazione dei cambiamenti climatici”. Va inoltre prodotta tutta la documentazione prevista dal DM 26 giugno 2015 (APE, asseverazione, ecc.).
- o. Per l’Obiettivo ambientale 2 “Adattamento ai cambiamenti climatici”, valutare la *vulnerabilità dell’infrastruttura al clima*, secondo lo schema procedurale e le metodologie della COM 373/2021, illustrate nell’Allegato 2 del presente Vademecum. Una volta identificato il grado di vulnerabilità, il progettista individua le azioni di adattamento secondo la procedura e le indicazioni dell’Allegato 2. Occorre inoltre predisporre una Relazione tecnica specialistica in cui evidenziare le analisi e le scelte effettuate (un facsimile di relazione è riportato sempre nell’Allegato 2).
- p. Per l’Obiettivo ambientale 3 “Uso sostenibile e protezione dell’acqua e delle risorse marine”, progettare l’edificio in modo da assicurare quanto indicato dai vincoli DNSH di cui alla Scheda 1 della Guida operativa del MEF e dal CAM nelle specifiche tecniche indicate nel Vademecum e predisporre una Relazione tecnica specialistica.
- q. Per l’Obiettivo ambientale 4 “Transizione all’economia circolare”: il progetto di cantiere deve essere conforme a quanto richiesto dalla Scheda 1 della Guida operativa del MEF. Si richiede inoltre di utilizzare materiali da costruzione e componenti edilizi conformi al CAM edilizia. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte in relazione alla gestione dei rifiuti in cantiere. Inoltre per quanto riguarda i materiali da costruzione e i componenti edilizi, integrare nel Capitolato speciale d’appalto del progetto esecutivo le specifiche tecniche e clausole contrattuali del CAM edilizia.

<sup>12</sup> Questa relazione è fondamentale anche in sede di verifica preventiva della progettazione (art. 26 del Codice dei contratti pubblici) poiché la verifica preventiva dovrà riguardare anche la conformità ai vincoli DNSH.

- r. Per l'Obiettivo ambientale 5 "Prevenzione e controllo dell'inquinamento": per la fase di cantiere applicare quanto indicato nella Scheda 5 della Guida operativa del MEF. Per quanto riguarda invece il progetto, deve essere conforme alle norme indicate dalla Guida operativa del MEF e a tutte le altre norme applicabili. Per quanto riguarda il sistema di raccolta delle acque meteoriche (se facente parte del progetto), il progetto deve prevedere sistemi per la minimizzazione degli effetti negativi del clima (tracimazioni) privilegiando soluzioni basate sulla natura, sistemi di raccolta separata delle acque meteoriche, vasche di raccolta e trattamento del primo scarico, ecc. (queste soluzioni possono essere incluse o in questa parte o nella parte relativa all'obiettivo 2 adattamento ai cambiamenti climatici). Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte.
- s. Per l'Obiettivo ambientale 6 "Protezione e ripristino della biodiversità": se il progetto non è soggetto a VIA e/o VINCA, effettuare le analisi indicate nella Guida operativa del MEF, secondo i suggerimenti del Vademecum e allegare Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte.
- t. Il Direttore dei lavori (includere se previsto nello stesso affidamento di servizi di progettazione) dovrà effettuare in fase di esecuzione e a fine lavori tutti i controlli e le verifiche connesse con i vincoli DNSH e con il CAM edilizia.

### ***2.7.2 Bando di gara per affidamento dei lavori***

Specificare nel bando di gara che si tratta di un progetto finanziato dal PNRR, indicando anche il regime di riferimento (regime 1 o regime 2), e che pertanto l'affidatario dei lavori sarà soggetto a maggiori controlli. Dovrà inoltre assicurare quanto previsto dal progetto esecutivo per la gestione del cantiere e dei rifiuti. Per quanto riguarda l'approvvigionamento dei materiali e componenti dovrà presentare alla DL le certificazioni di prodotto indicate nel Capitolato speciale di appalto (pena la non ammissibilità dei materiali).



# Scheda 5

## Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici

### 5.1 Ambito di applicazione

La scheda 5 riporta i vincoli DNSH che devono essere integrati nella documentazione progettuale relativa ai cantieri di tutti gli interventi infrastrutturali e impiantistici del PNRR. Tali vincoli devono intendersi - a differenza delle altre schede - come criteri premiali (possono cioè essere utilizzati come criteri di aggiudicazione) e non obbligatori. Sono fatti salvi tutti i criteri di organizzazione e gestione del cantiere più restrittivi dal punto di vista ambientale, previsti da normativa tecnica, linee guida, prassi, ecc. adottati dalle stazioni appaltanti o prescritte da norme vigenti in materia.

Per quanto riguarda interventi su edifici pubblici di nuova costruzione o ristrutturazione e riqualificazione vanno applicate le Schede 1 e 2, che prevedono l'integrazione con le specifiche tecniche relative alla progettazione e gestione del cantiere incluse nel CAM edilizia.

I vincoli DNSH inclusi in questa scheda non prevedono la distinzione tra Regime 1 e Regime 2. Sono vincoli che vanno integrati nel progetto di cantiere degli interventi infrastrutturali e impiantistici (che invece possono a loro volta essere classificati in Regime 1 o 2).

Quali ulteriori eventuali misure che il progettista può prevedere, si possono utilizzare le specifiche tecniche relative alla progettazione e gestione del cantiere previste dal CAM edilizia (DM 23-6-2022) al capitolo 2.6.

### 5.2 Esclusioni

Non sono indicate esclusioni dalla Guida operativa pertanto i vincoli sono applicati a tutti i cantieri come indicato nel precedente paragrafo.

### 5.3 Valutazione di impatto ambientale e Valutazione di incidenza ambientale

Nei casi in cui il progetto infrastrutturale o impiantistico sia soggetto ad assoggettabilità a VIA o a VIA, i vincoli DNSH e le relative misure di mitigazione relative

al cantiere sono trattati nell'ambito dei relativi studi (Studio preliminare ambientale, Studio di impatto ambientale).

### **Approfondimento**

---

Si ricorda che sono sottoposti a verifica di **assoggettabilità a VIA** (art. 6 comma 6, lettere d) e b) del D.Lgs. 152/2006):

- progetti dell'ALLEGATO II-bis - Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale;
- progetti dell'ALLEGATO IV - Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano;

Sono invece sottoposti a **VIA**:

- ALLEGATO III - Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano.

## **5.4 Sintesi dei vincoli DNSH**

### **5.4.1 Mitigazione del cambiamento climatico**

#### *SINTESI DEL VINCOLO DNSH*

Il progetto di cantiere (nell'ambito di un progetto infrastrutturale o impiantistico) non deve arrecare un danno significativo all'obiettivo "mitigazione dei cambiamenti climatici" ossia garantire emissioni annue di CO<sub>2</sub> equivalente basse.

La Guida operativa indica una serie di misure ("elementi di premialità non obbligatori") che possono essere utilizzate come criteri di aggiudicazione.

#### *INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO*

Per assicurare questa prestazione, il progettista dovrà:

- a. analizzare e valutare tutti gli aspetti ambientali connessi con il cantiere e gli impatti ambientali potenziali nonché le misure di mitigazione degli stessi, anche con l'ausilio delle indicazioni delle Linee guida ARPA Toscana del 2018. Definire quindi tutte le misure necessarie ad una organizzazione e gestione del cantiere a basse emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente in un Piano di gestione Ambientale di Cantiere (di seguito PAC);
- b. prevedere (nel capitolato speciale d'appalto) che l'appaltatore dei lavori adotti misure, mezzi d'opera, tecnologie e quanto altro necessario allo svolgimento delle operazioni di cantiere che siano in grado di contenere il più possibile le emissioni di GHG, tra le quali:

- approvvigionamento elettrico tramite fornitore di energia da fonti rinnovabili al 100% con certificati di Origine rilasciati dal GSE;
- mezzi d'opera ad alta efficienza quali gli ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico-benzina) oppure, se diesel, almeno Euro 6 o superiore;
- trattori e mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V).

### **Approfondimento**

---

#### *Chiarimento e indicazioni ulteriori*

La Scheda 5 prevede che le misure possano essere “premiali”, cioè che vengano utilizzate in sede di gara per l'affidamento dei lavori, come criteri di aggiudicazione. Non sono quindi vincoli obbligatori.

Tuttavia, qualora il progetto generi impatti sulla componente “clima”, con conseguenti emissioni di GHG che possono causare un danno significativo all'obiettivo mitigazione dei cambiamenti climatici, si suggerisce alla stazione appaltante di rendere obbligatorie nell'appalto le misure sopra riportate.

Si suggerisce inoltre di richiedere al progettista dell'opera di calcolare l'impronta di carbonio del cantiere per mezzo dello standard ISO 14064-1 (carbon footprint di organizzazione) e valutare le emissioni di CO<sub>2</sub> non eliminabili. Rispetto a queste quantità di emissioni non eliminabili, in sede di affidamento lavori si potrebbe chiedere agli offerenti, come criterio di aggiudicazione, la compensazione di una parte o tutte le emissioni con un progetto di Carbon offsetting, per rendere neutrale la fase di cantiere (es. *“sono attribuiti punti x all'offerente che si impegni a compensare le emissioni di CO<sub>2</sub> non eliminabili con un progetto di carbon offsetting nell'ambito del territorio comunale”*). Significa che l'appaltatore si farà carico non solo di applicare le misure di mitigazione previste dal progetto di cantiere ma realizzerà anche un intervento di compensazione (realizzazione di un bosco o fasce alberate, realizzazione di un impianto a energie rinnovabili, interventi di efficientamento energetico, ecc.).

## **5.4.2 Adattamento ai cambiamenti climatici**

### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

Il progetto di cantiere (nell'ambito di un progetto infrastrutturale o impiantistico) non deve arrecare un danno significativo all'obiettivo “adattamento ai cambiamenti climatici”.

## *INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO*

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve includere nel progetto del cantiere (o Piano Ambientale di Cantierizzazione - PAC):

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

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

#### *SINTESI VINCOLO DNSH*

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

## *INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO*

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- a. prevedere nel progetto di cantiere soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde), quali:
  - approvvigionamento idrico di cantiere;
  - gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere;
  - gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad esempio betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.;
- b. prevedere nel capitolato speciale d'appalto l'obbligo per l'appaltatore affidatario di presentare, ad avvio cantiere, un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, dove dare evidenza dell'ottimizzazione dell'acqua, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. L'eventuale realizzazione di pozzi o punti di presa superficiali per l'approvvigionamento idrico dovranno essere autorizzati dagli Enti preposti.

#### **5.4.4 Economia circolare**

##### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

Il progetto di cantiere (nell'ambito di un progetto infrastrutturale o impiantistico) non deve arrecare un danno significativo all'obiettivo "Transizione all'economia circolare, prevenzione e riciclaggio dei rifiuti".

##### **INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO**

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve prevedere nel progetto del cantiere che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al "Protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione". Il progetto di cantiere deve pertanto contenere un Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale sono stimate le tipologie dei rifiuti prodotti (bilancio di materia) e le prescrizioni sul tipo di recupero.

#### **5.4.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento**

##### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

Il progetto di cantiere (nell'ambito di un progetto infrastrutturale o impiantistico) non deve arrecare un danno significativo all'obiettivo "Prevenzione e controllo dell'inquinamento".

##### **INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO**

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve prevedere nel progetto di cantiere modalità per il contenimento delle polveri di cantiere (es. mediante bagnatura).

#### **5.4.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi**

##### **SINTESI DEL VINCOLO DNSH**

Il progetto di cantiere (nell'ambito di un progetto infrastrutturale o impiantistico) non deve arrecare un danno significativo all'obiettivo "Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi". Per l'obiettivo biodiversità, i vincoli di seguito riportati sono da intendersi obbligatori (e non premiali) a differenza delle misure di gestione del cantiere indicate per gli altri obiettivi ambientali.

##### **INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO**

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- A. garantire e verificare che l'area di cantiere e il Campo Base non siano realizzati all'interno di:
  - a. **terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea.** Per verificare se l'area di progetto ha

queste caratteristiche, il progettista include tra i documenti progettuali un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto agronomo/naturalista che riporti la caratterizzazione del terreno coltivato e/o a seminativo. Per questa analisi specialistica l'esperto può fare riferimento alla metodologia utilizzata dall'indagine quadro europea sull'uso del suolo (LUCAS), metodologia descritta nel documento del JRC "LUCAS Topsoil Survey methodology, data and results" Microsoft Word - LUCAS Soil report text FINAL.docx (europa.eu). Oppure farà riferimento ad altre metodologie di comprovata attendibilità e scientificità a livello nazionale, europeo, internazionale.

- b. **terreni vergini con un elevato valore riconosciuto in termini di biodiversità** identificati nell'ambito di piani di gestione di parchi e riserve o di piani di gestione di SIC-ZSC e ZPS o altri piani o norme di tutela della biodiversità. Per verificare se l'area di progetto ha queste caratteristiche, il progettista include tra i documenti progettuali un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto naturalista (o altri esperti sulla biodiversità) in cui sono riportate le aree con elevato valore riconosciuto in termini di biodiversità, estrapolate dai piani citati. L'elaborato riporterà anche l'area di progetto, a dimostrazione della fattibilità della localizzazione individuata.
- c. terreni che costituiscono l'**habitat di specie (flora e fauna) in pericolo** elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN (è disponibile la lista rossa IUCN italiana alla pagina IUCN | Liste Rosse italiane). In ogni caso, gli habitat di tali specie sono già inclusi tra quelli identificati nei SIC-ZSC e ZPS. Per verificare se l'area di progetto ha queste caratteristiche, il progettista include tra i documenti progettuali un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto naturalista (o altri esperti sulla biodiversità) in cui sono riportati gli habitat di tali specie se presenti nei SIC-ZSC e ZPS (schede) o nei relativi piani di gestione, se adottati. L'elaborato riporterà anche l'area di progetto, a dimostrazione della fattibilità della localizzazione individuata.
- d. Terreni che corrispondono alla definizione di **foresta/bosco/selva** di cui all'art. 3, comma 3 e alla definizione di aree assimilate al bosco di cui al comma 4 dello stesso articolo del D. Lgs 34 del 2018 (DECRETO LEGISLATIVO 3 aprile 2018, n. 34 - Normattiva), per le quali le valutazioni previste dall'art. 8 del medesimo decreto non siano concluse con parere favorevole alla trasformazione del bosco.

Nel caso in cui tale verifica sia stata già effettuata per l'intera area interessata dal progetto infrastrutturale o impiantistico, nella Relazione di verifica del DNSH il progettista indica gli elaborati pertinenti.

- B. Anche nei casi in cui non sia obbligatoria la procedura di VIA o VINCA o altre procedure di verifica (compatibilità paesaggistica, nulla osta di enti di gestione, ecc.), al fine di garantire la protezione della biodiversità, il progetto dell'area di cantiere e del Campo base, se ricadenti in **aree potenzialmente sensibili** sotto il profilo

della biodiversità o in prossimità di esse (e cioè entro un raggio di 5 km), deve essere accompagnato da una valutazione dei potenziali impatti e delle eventuali misure di mitigazione. Il progettista include quindi tra i documenti progettuali un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto naturalista (o altri esperti sulla biodiversità) in cui sono riportate le eventuali aree potenzialmente sensibili dal punto di vista della biodiversità, presenti entro un raggio di 5 km dall'area di progetto. La relazione tecnica dovrà contenere una valutazione dei potenziali impatti dell'opera e le eventuali misure di mitigazione.

Nel caso in cui tale verifica sia stata già effettuata per l'intera area interessata dal progetto infrastrutturale o impiantistico, nella Relazione di verifica del DNSH il progettista indica gli elaborati pertinenti.

- C. Per aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse localizzate in parchi e riserve naturali, siti della rete Natura 2000, corridoi ecologici, altre aree tutelate dal punto di vista naturalistico, oltre ai beni naturali e paesaggistici del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO e altre aree protette, saranno condotte le consuete valutazioni di conformità, secondo la normativa vigente in materia.

Nel caso in cui tale verifica sia stata già effettuata per l'intera area interessata dal progetto infrastrutturale o impiantistico, nella Relazione di verifica del DNSH il progettista indica gli elaborati pertinenti.

## **5.5 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara**

Gli atti di gara per l'appalto dei servizi di progettazione e per l'appalto dei lavori (o per l'appalto congiunto di progettazione e lavori, ove previsto), relativi ad un qualsiasi progetto di infrastruttura o impianto, dovranno sempre includere quanto necessario a garantire che in sede di progettazione e in sede di esecuzione dei lavori vengano applicati i vincoli DNSH relativi al progetto di cantiere e al campo base, descritti nella Scheda 5. Gli elementi suggeriti di seguito potranno quindi essere integrati nei documenti progettuali e di gara dei progetti di infrastruttura o impianto, nella parte relativa al cantiere e al campo base.

Qualora la stazione appaltante decida di utilizzare le misure indicate nella Scheda 5 come premiali (ad esclusione del vincolo riportato al paragrafo 5.4.6 *Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi*), riporterà i criteri di seguito indicati nel disciplinare di gara, come criteri di aggiudicazione.

### **5.5.1 Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori**

#### **Criteri di selezione dei progettisti**

Il gruppo di progettazione dovrà includere (oltre al progettista) uno o più dei seguenti esperti, in relazione alla complessità delle problematiche specifiche del pro-

getto di cantiere e del Campo base (cioè ove il progettista incaricato non sia competente nell'integrare nel progetto i vincoli DNSH):

- Esperto in soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici (architetto, ingegnere, ingegnere ambientale, ecc.)
- Esperto in gestione delle risorse idriche (geologo, biologo, ingegnere ambientale, ecc.)
- Esperto in biodiversità (biologo, naturalista, ecc.)
- Esperto in carbon footprint, sistemi di gestione ambientale, valutazioni ambientali.

Qualora questi esperti siano già stati previsti per il progetto di infrastruttura o impianto cui fa riferimento il progetto di cantiere, non occorre duplicare la richiesta (nel senso che gli esperti coadiuveranno il progettista anche nell'integrazione dei vincoli DNSH al progetto di cantiere).

### Capitolato d'oneri

Il progettista affidatario e i diversi esperti dovranno assicurare l'integrazione dei "vincoli DNSH" indicati dalla Guida operativa per il rispetto del principio DNSH" del MEF nel progetto di cantiere e del campo base e specificatamente:

- Integrare la "**Relazione per la verifica di conformità ai vincoli DNSH**"<sup>13</sup> relativa al progetto di infrastruttura o impianto, con quanto previsto nel progetto di cantiere per dimostrare la conformità ai vincoli DNSH della Scheda n. 5.
- Per l'Obiettivo ambientale 1 "Mitigazione del cambiamento climatico":
  - analizzare e valutare tutti gli aspetti ambientali connessi con il cantiere e gli impatti ambientali potenziali nonché le misure di mitigazione degli stessi, anche secondo le indicazioni delle Linee guida ARPA Toscana del 2018. Definire quindi tutte le misure necessarie ad una organizzazione e gestione del cantiere a basse emissioni di CO2 equivalente in un Piano di gestione Ambientale di Cantiere (di seguito PAC);
  - prevedere (nel capitolato speciale d'appalto) che l'appaltatore dei lavori adotti misure, mezzi d'opera, tecnologie e quanto altro necessario allo svolgimento delle operazioni di cantiere che siano in grado di contenere il più possibile le emissioni di GHG, tra le quali:
    - approvvigionamento elettrico tramite fornitore di energia da fonti rinnovabili al 100% con certificati di Origine rilasciati dal GSE;
    - mezzi d'opera ad alta efficienza quali gli ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico-benzina) oppure, se diesel, almeno Euro 6 o superiore;

<sup>13</sup> Questa relazione è fondamentale anche in sede di verifica preventiva della progettazione (art. 26 del Codice dei contratti pubblici) poiché la verifica preventiva dovrà riguardare anche la conformità ai vincoli DNSH.

- trattori e mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V).
- c. Per l'Obiettivo ambientale 2 "Adattamento ai cambiamenti climatici", redigere uno studio sulla pericolosità dell'area di cantiere (compreso il Campo base, ossia l'area dove sono previsti i servizi) dal punto di vista idrogeologico e idraulico, evitando di localizzare il campo base in aree interessate anche solo potenzialmente da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti) e a rischio idraulico (esondazioni); progettare le eventuali misure di mitigazione (verificando che tali misure non arrechino a loro volta danni significativi agli altri 5 obiettivi ambientali).
- d. Per l'Obiettivo ambientale 3 "Uso sostenibile e protezione dell'acqua e delle risorse marine":
- prevedere nel progetto di cantiere soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde), quali:
    - approvvigionamento idrico di cantiere;
    - gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere;
    - gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad esempio betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.;
  - prevedere nel capitolato speciale d'appalto l'obbligo per l'appaltatore di presentare, ad avvio cantiere, un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, dove dare evidenza dell'ottimizzazione dell'acqua eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. L'eventuale realizzazione di pozzi o punti di presa superficiali per l'approvvigionamento idrico dovranno essere autorizzati dagli Enti preposti.
- e. Per l'Obiettivo ambientale 4 "Transizione all'economia circolare", prevedere nel progetto del cantiere che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al "Protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione". Il progetto di cantiere deve pertanto contenere un Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale sono stimate le tipologie dei rifiuti prodotti (bilancio di materia) e le prescrizioni sul tipo di recupero.
- f. Per l'Obiettivo ambientale 5 "Prevenzione e controllo dell'inquinamento", prevedere nel progetto di cantiere modalità per il contenimento delle polveri di cantiere (es. mediante bagnatura).

- u. Per l'Obiettivo ambientale 6 "Protezione e ripristino della biodiversità": se il progetto non è soggetto a VIA e/o VINCA, effettuare le verifiche e le analisi indicate nella Guida operativa del MEF, (secondo i suggerimenti del Vademecum) e allegare Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte compiute.
- g. Il Direttore dei lavori (includere se previsto nello stesso affidamento di servizi di progettazione) dovrà effettuare in fase di esecuzione e a fine lavori tutti i controlli e le verifiche connesse con i vincoli DNSH, relativi alla organizzazione e gestione sostenibile del cantiere.

Si ricorda alle stazioni appaltanti che la **verifica preventiva della progettazione** (art. 26 del Codice dei contratti pubblici), prima dell'approvazione del progetto, dovrà riguardare anche la verifica di conformità ai vincoli DNSH del progetto di cantiere.

### **5.5.2 Bando di gara per affidamento dei lavori**

Specificare nel bando di gara che si tratta di un progetto finanziato dal PNRR e che pertanto l'affidatario dei lavori sarà soggetto a maggiori controlli, anche per quanto riguarda la organizzazione e gestione del cantiere.

#### **Approfondimento**

---

#### **Suggerimenti**

Come criterio di aggiudicazione, nella gara per l'affidamento dei lavori, può essere richiesto agli offerenti di:

- impegnarsi (dopo l'aggiudicazione dell'appalto) a calcolare l'impronta di carbonio del cantiere per mezzo dello standard ISO 14064-1 (carbon footprint di organizzazione) e valutare le emissioni di CO2 non eliminabili (soltanto quelle relative alla fase di cantiere);
- impegnarsi a compensare le emissioni di CO2 non eliminabili stimate con lo standard ISO 14064-1 o standard equivalenti, con un progetto di Carbon offsetting, per neutralizzare le emissioni di CO2 equivalente della fase di cantiere.

## **iFEL Fondazione ANCI**

**Istituto per la Finanza  
e l'Economia Locale**

Piazza San Lorenzo in Lucina 26

00186 Roma (RM)

Tel. 06.688161

Fax 06.68816268

e-mail: [info@fondazioneifel.it](mailto:info@fondazioneifel.it)

[www.fondazioneifel.it](http://www.fondazioneifel.it)