

Vademecum DNSH

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



Quaderno operativo 3
Ambito Strade, trasporti e mobilità sostenibile

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 ottobre 2023

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

AMBITO STRADE, TRASPORTI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

Scheda 9

Acquisto, noleggio, leasing di veicoli

1.1 Ambito di applicazione	9
1.2 Esclusioni	10
1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente	10
1.4 Valutazione di impatto ambientale	10
1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME	10
1.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico	10
1.5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici	11
1.5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	11
1.5.4 Economia circolare	11
1.5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	12
1.5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi	12
1.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2	12
1.6.1 Mitigazione del cambiamento climatico	12
1.6.2 Adattamento ai cambiamenti climatici	12
1.6.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	12
1.6.4 Economia circolare	12
1.6.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	13
1.6.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi	13
1.7 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara	13

Scheda 18

Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica

1.1 Ambito di applicazione	15
1.2 Esclusioni	15
1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente	15
1.4 Valutazione di impatto ambientale	15
1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1	15
1.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico	15

1.5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici	17
1.5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	19
1.5.4 Economia circolare	21
1.5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	23
1.5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi	24
1.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2	27
1.7 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara	27
1.7.1 Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori	27
1.7.2 Bando di gara per affidamento dei lavori	29

Scheda 23

Infrastrutture per il trasporto ferroviario

1.1 Ambito di applicazione	31
1.2 Esclusioni	31
1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente	32
1.4 Valutazione di impatto ambientale	32
1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1	32
1.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico	32
1.5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici	35
1.5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	37
1.5.4 Economia circolare	38
1.5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	39
1.5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi	40
1.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2	43
1.6.1 Mitigazione del cambiamento climatico	43
1.6.2 Adattamento ai cambiamenti climatici	44
1.6.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	44
1.6.4 Economia circolare	44
1.6.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	44
1.6.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi	44
1.7 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara	44
1.7.1 Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori	44
1.7.2 Bando di gara per affidamento dei lavori	46

Scheda 28

Collegamenti terrestri e illuminazione stradale e teleraffrescamento

1.1 Ambito di applicazione	47
1.2 Esclusioni	47
1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente	47
1.4 Valutazione di impatto ambientale	48

<i>1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1</i>	49
<i>1.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico (solo per impianti di illuminazione pubblica)</i>	49
<i>1.5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici</i>	52
<i>1.5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i>	54
<i>1.5.4 Economia circolare</i>	56
<i>1.5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i>	58
<i>1.5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</i>	60
<i>1.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2</i>	64
<i>1.6.1 Mitigazione del cambiamento climatico</i>	64
<i>1.6.2 Adattamento ai cambiamenti climatici</i>	73
<i>1.6.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i>	73
<i>1.6.4 Economia circolare</i>	73
<i>1.6.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento</i>	73
<i>1.6.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi</i>	73
<i>1.7 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara</i>	73
<i>1.7.1 Bando di gara per affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori</i>	73
<i>1.7.2 Bando di gara per affidamento dei lavori</i>	75

Scheda 9

Acquisto, noleggio, leasing di veicoli

1.1 Ambito di applicazione

Acquisto, noleggio e leasing di veicoli di cui ai seguenti Codici NACE:

- H49.31, H49.3.9, N77.39 e N77.11: Trasporto urbano e suburbano, trasporto di passeggeri su strada;
- H49.32, H49.39 e N77.11: Trasporto mediante moto, autovetture e veicoli commerciali leggeri;
- H49.4.1, H53.10, H53.20 e N77.12: Servizi di trasporto di merci su strada.

I vincoli DNSH si applicano nel caso di acquisto, noleggio e leasing dei seguenti tipi di veicoli di cui all'art. 4 del Regolamento UE 2018/858.

TRASPORTO PERSONE:

- Veicoli leggeri per il trasporto di persone: veicoli appartenenti alla categoria M1, progettati e costruiti per il trasporto di persone, aventi al massimo otto posti a sedere oltre al sedile del conducente;
- Veicoli pesanti per il trasporto di persone: veicoli appartenenti alla categoria M2, progettati e costruiti per il trasporto di persone, aventi più di otto posti a sedere oltre al sedile del conducente e massa massima non superiore a 5 tonnellate;
- Veicoli pesanti per il trasporto di persone: veicoli appartenenti alla categoria M3, veicoli destinati al trasporto di persone, aventi più di otto posti a sedere oltre al sedile del conducente e massa massima superiore a 5 tonnellate.

TRASPORTO MERCI:

- Veicoli leggeri per il trasporto di merci: veicoli appartenenti alla categoria N1, progettati e costruiti per il trasporto di merci, aventi massa massima non superiore a 3,5 tonnellate e veicoli appartenenti categoria N2, progettati e costruiti per il trasporto di merci aventi massa massima superiore a 3,5 tonnellate ma non superiore a 12 tonnellate;
- Veicoli pesanti per il trasporto di merci: veicoli appartenenti alla categoria N3,

progettati e costruiti per il trasporto di merci, aventi massa massima superiore a 12 tonnellate;

- Veicoli concepiti per servizi di raccolta e trasporto dei rifiuti: veicoli appartenenti alla categoria N2 e N3.

VEICOLI LEGGERI:

- Veicoli leggeri a due o tre ruote e quadricicli, appartenenti alla categoria L.

1.2 Esclusioni

Sono esclusi dal finanziamento tutti i veicoli a benzina, diesel, ibridi (sono cioè ammessi soltanto veicoli elettrici, a biometano e a idrogeno).

1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente

Questa tipologia di progetti richiede l'applicazione obbligatoria dei Criteri Ambientali Minimi per "Acquisto, leasing, locazione, noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada e per i servizi di trasporto pubblico terrestre, servizi speciali di trasporto passeggeri su strada" (approvato con DM 23 giugno 2021, GURI n. 157 del 2 luglio 2021), di seguito "CAM veicoli". I CAM in vigore sono scaricabili alla pagina Cam - MiTE Portale CAM.

Il CAM va applicato integralmente, con la sola esclusione delle specifiche tecniche, clausole contrattuali o criteri premianti che si riferiscono a: veicoli elettrici, veicoli alimentati a biometano e veicoli alimentati a idrogeno. L'obbligo di applicazione del CAM discende dall'art. 57 del Nuovo Codice dei Contratti pubblici, D. Lgs. n. 36/2023 (nel D.Lgs 50/2016 l'obbligo discendeva dall'art. 34).

1.4 Valutazione di impatto ambientale

Non applicabile al tipo di investimento.

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 CO2 equivalente molto basse.

La Guida operativa indica il tipo di veicoli che possono essere oggetto dell'investimento perché rispondenti a questo vincolo DNSH.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, la stazione appaltante richiede, nel capitolato di gara, che i veicoli siano:

1. omologati ai sensi del Regolamento (CE) n. 715/2007;
2. veicoli elettrici a batteria oppure a biometano o a idrogeno.

3. conformi ai Criteri Ambientali Minimi per “Acquisto, leasing, locazione, noleggio di veicoli adibiti al trasporto su strada e per i servizi di trasporto pubblico terrestre, servizi speciali di trasporto passeggeri su strada” (approvato con DM 23 giugno 2021, GURI n. 157 del 2 luglio 2021). In ottemperanza a quanto previsto dall’art. 57 del D. Lgs. n. 36/2023, sono obbligatorie le specifiche tecniche e le clausole contrattuali di cui ai capitoli D, E, F, G, H; sono tenuti in considerazione dalla stazione appaltante, i criteri premianti di cui ai medesimi capitoli, in caso di procedura di aggiudicazione all’offerta economicamente più vantaggiosa, tenendo presenti le esclusioni indicate nei precedenti paragrafi 1.2 e 1.3.

In fase di gara, gli offerenti presentano:

- i mezzi di prova indicati al paragrafo “Verifiche” del CAM veicoli (esclusi i veicoli indicati al precedente paragrafo 1.3), per i diversi tipi di veicolo, nonché tutti i mezzi di prova indicati dal CAM veicoli per tutti gli altri requisiti ambientali obbligatori (specifiche tecniche e clausole contrattuali) per i diversi tipi di veicoli compresi quelli di cui al capitolo H del CAM veicoli sui grassi ed olii lubrificanti;
- se non già rientranti tra i mezzi di prova di cui ai punti precedenti, dichiarazione del fornitore\distributore che il veicolo oggetto di finanziamento rispetta i vincoli DNSH di cui ai precedenti punti o altri mezzi di prova (etichetta energetica e dichiarazione certificata da un ente autorizzato e /o il Certificato di omologazione a patto che contenga i parametri richiesti. Per i veicoli ad alimentazione esclusivamente elettrica non si applicano i requisiti richiesti relativi ai consumi energetici. Per i veicoli per i quali lo standard Euro VI non è applicabile, presentare la dichiarazione del fornitore\ distributori dell’autoveicolo acquistato che dimostri che le emissioni dirette di CO2 dei veicoli sono pari a zero).

1.5.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

Non pertinente.

1.5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Non pertinente.

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”. Pertanto devono essere adottate dai produttori/distributori o fornitori (o dai proprietari in caso di noleggio) idonee misure di gestione dei rifiuti lungo tutto il ciclo di vita dei veicoli, secondo le indicazioni della Guida operativa, di seguito riportate.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, la stazione appaltante richiede, nel capitolato di gara, che gli offerenti (produttori/distributori o fornitori):

1. di veicoli elettrici abbiano stipulato un contratto con il sistema collettivo o individuale di raccolta degli accumulatori al litio esausti e che tali accumulatori siano destinati sia ad essere recuperati e rassembrati in pacchi di *storage* per lo stoccaggio di energia da fonti rinnovabili che al recupero dei metalli (cobalto, nichel ed altri metalli presenti). A tale scopo gli offerenti devono allegare all'offerta il contratto stipulato con il sistema collettivo o individuale di raccolta e recupero delle batterie anche se non specificata l'effettiva modalità di recupero o riutilizzo degli accumulatori;
2. di veicoli privi di batteria, con batteria elettrica fornita separatamente in leasing operativo, offrano un "piano di manutenzione programmata" della stessa;
3. di veicoli delle categorie M1, N1, N2, N3 abbiano messo in atto un "piano di gestione dei veicoli a fine vita" e che quindi assicurino che i veicoli sono:
 - a. riutilizzabili o riciclabili per almeno l'85 % del peso;
 - b. riutilizzabili o recuperabili per almeno il 95 % del peso.

Limitatamente alle categorie M1 e N1, considerato quanto stabilito nella Direttiva 2000/53/CE, da ultimo modificata con la Direttiva 2018/84, così come recepita dal D.lgs. n. 119/2020, ai fini del possesso del requisito, possa essere ritenuto adeguato il certificato di omologazione. Con riferimento alle categorie N2 e N3, tale documentazione dovrà essere prodotta dagli offerenti e presentata in fase di gara. Con riferimento alle categorie M2 e M3, tale documentazione potrà essere richiesta agli offerenti come criterio premiante ma non rappresenterà un criterio minimo da rispettare in quanto tali categorie di veicoli non sono previste nei riferimenti normativi sopracitati.

1.5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Non pertinente.

1.5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Non pertinente.

1.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2

1.6.1 Mitigazione del cambiamento climatico

Come per il Regime 1.

1.6.2 Adattamento ai cambiamenti climatici

Non pertinente.

1.6.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Non pertinente.

1.6.4 Economia circolare

Come per il Regime 1.

1.6.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Non pertinente.

1.6.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Non pertinente.

1.7 Indicazioni e suggerimenti per la predisposizione degli atti di gara

Non presenti (trattandosi di appalto di fornitura o servizi e non di progettazione e lavori).

Scheda 18

Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica

1.1 Ambito di applicazione

Interventi di costruzione, ammodernamento e gestione di infrastrutture per la mobilità personale, comprese le seguenti infrastrutture:

- infrastrutture dedicate ai pedoni (marciapiedi, isole pedonali);
- infrastrutture dedicate alle biciclette, con o senza assistenza elettrica (ciclovie, piste ciclabili);
- infrastrutture dedicate a pedoni e biciclette (percorsi ciclopedonali);
- stazioni di ricarica elettrica per i dispositivi di mobilità personale (NACE F43.21- Installazione di impianti elettrici);
- stazioni di rifornimento dell'idrogeno per i dispositivi di mobilità personale.

I progetti devono anche applicare i vincoli DNSH di cui alla scheda 5 (Cantieri generici) e se del caso anche alla Scheda 3 (apparecchiature elettriche ed elettroniche).

1.2 Esclusioni

Nessuna.

1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente

Non vi sono CAM in vigore relativi a questo tipo di infrastrutture.

1.4 Valutazione di impatto ambientale

Non applicabile al tipo di investimento.

1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME¹

1.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico

¹ A settembre 23, data di uscita di questo documento, è in corso di pubblicazione il CAM strade. Si suggerisce di controllare la pagina del MITE Cam - MiTE Portale CAM per verificare se sia stato pubblicato, prima di procedere alla progettazione definitiva dell'opera.

SINTESI DEL VINCOLO DNSH

Le categorie di opere che ricadono nell'ambito di applicazione della scheda 18 sono classificate come *attività abilitanti* ai sensi dell'art. 16² del Regolamento 852/2020 (Tassonomia), a condizione che rispettino i criteri di vaglio tecnico (vincoli DNSH) per gli altri cinque obiettivi ambientali. Significa che questo tipo di infrastrutture contribuiscono in modo sostanziale all'obiettivo "mitigazione del cambiamento climatico" per il solo fatto di essere realizzate (in quanto permettono l'aumento della mobilità pulita o climaticamente neutra e riducono il traffico su veicoli a motore dei privati). La condizione è però che la loro costruzione e gestione garantisca emissioni annue di CO₂ equivalente molto basse e non arrechi un danno significativo agli altri cinque obiettivi ambientali.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Nelle more della pubblicazione del CAM strade³ in corso di definizione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (di seguito MASE), per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- progettare le infrastrutture secondo le migliori tecniche disponibili, impiegando materiali da costruzione di recupero e riciclati (minori consumi energetici per la produzione dei materiali con conseguenti minori emissioni di CO₂) e adottando soluzioni progettuali che assicurano la durabilità dell'opera, così da ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO₂ per gli interventi di manutenzione, lungo il ciclo di vita dell'opera;
- per quanto riguarda la progettazione del cantiere, integrare nel progetto di cantiere quanto indicato nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale⁴;
- nella relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" (si veda Allegato 1 al vademecum), illustrare come ha tenuto conto dei precedenti punti.

² Art. 16: "Si considera che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale a uno o più degli obiettivi ambientali enunciati all'articolo 9 se consente direttamente ad altre attività di apportare un contributo sostanziale a uno o più di tali obiettivi, a condizione che: a) non comporti una dipendenza da attività che compromettono gli obiettivi ambientali a lungo termine, tenuto conto della vita economica di tali attività; e b) abbia un significativo impatto positivo per l'ambiente, sulla base di considerazioni relative al ciclo di vita".

³ Prima di predisporre il progetto è indispensabile controllare se il CAM strade sia stato approvato dal MASE, alla pagina web Cam - MiTE Portale CAM.

⁴ Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, le indicazioni riportate sono premiali e facoltative, cioè non sono obbligatorie.

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "mitigazione del cambiamento climatico".

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 CO₂ 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 CO₂ 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).

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, danneggiamenti, 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, di prossima pubblicazione, "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 proposto un facsimile di Relazione tecnica che può essere utilizzato dai progettisti per dimostrare che il progetto non arreca danno significativo all'obiettivo "adattamento ai cambiamenti climatici"⁵.

La COM 373/2021, come descritto nel facsimile di Relazione tecnica sul rischio climatico, 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 aggiornata con circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022), anche qualora il risultato della fase 1 abbia fatto emergere una vulnerabilità bassa.

Le precedenti indicazioni vanno integrate, per il progetto di cantiere, con quanto indicato nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale.

⁵ L'allegato 2, in corso di pubblicazione, e il facsimile di relazione tecnica saranno pubblicati a breve da IFEL.

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda la verifica della resilienza climatica del progetto di cantiere.

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).

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 del MEF prescrive di allegare al progetto uno studio delle interferenze tra il progetto e la matrice delle acque (sistema idrografico superficiale e sotterraneo) e il progetto delle misure di mitigazione (in caso di interferenza).

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Nelle more della pubblicazione del CAM strade in corso di definizione da parte del MASE, per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- a. analizzare le interazioni e i potenziali impatti qualitativi e quantitativi con le acque superficiali e sotterranee o con quelle marine nel caso di interventi in zone costiere, quali prelievi, consumi idrici, scarichi, drenaggi, scavi, interramenti, rischi sversamenti accidentali, ecc., in relazione alle previste attività di cantiere e alle previste attività in fase di esercizio;
- b. individuare le eventuali azioni/opere mitigative, verificando che non arrechino danno significativo agli altri 5 obiettivi ambientali;
- c. per quanto riguarda la progettazione del cantiere, integrare nel progetto di cantiere quanto indicato nella Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici”, per questo obiettivo ambientale⁶ come riportato nel box successivo;
- d. nella relazione “Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH” (si veda Allegato 1 al vademecum), illustrare come si è tenuto conto dei precedenti punti.

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l’obiettivo “Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine”.

5.4.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

SINTESI DEL 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.

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 obiettivo la Guida operativa del MEF prescrive che:

- a. almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi sia avviato a riciclo e a recupero (R1-R13), secondo quanto indicato dalla specifica tecnica 2.6.2 "Demolizione selettiva, recupero e riciclo" del CAM edilizia (DM 23-6-2022);
- b. siano previsti componenti edilizi disassemblabili e riciclabili a fine vita, come indicato nella specifica tecnica 2.4.14 "Disassemblaggio e fine vita" del CAM edilizia (DM 23-6-2022);
- c. si suggerisce inoltre di prevedere l'impiego di materiali da costruzione con contenuto minimo di riciclato e l'impiego di aggregati riciclati per le fondazioni di piste ciclabili e delle altre infrastrutture;
- d. le terre e rocce da scavo, eventualmente prodotte, devono essere gestite in ottemperanza al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 (con particolare riferimento a terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti e quindi riutilizzabili).

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Nelle more della pubblicazione del CAM strade in corso di definizione da parte del MASE, per assicurare questa prestazione, 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 (Piano di gestione dei rifiuti) 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 spe-

⁶ Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, i vincoli riportati sono premiali e facoltativi, cioè non sono obbligatori.

cifici 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. si suggerisce di 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;
- e. integrare nei documenti progettuali (nel capitolato prestazionale d'appalto o nel capitolato speciale di appalto, a seconda del livello progettuale) le prescrizioni per la gestione delle terre e rocce da scavo, eventualmente prodotte, che dovranno essere gestite in ottemperanza al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 (con particolare riferimento a terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti e quindi riutilizzabili);
- f. nella relazione “Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH” (si veda Allegato 1 al vademecum), illustrare come si è tenuto conto dei precedenti punti.
- e. per quanto riguarda la progettazione del cantiere, integrare nel progetto di cantiere quanto indicato nella Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici”, per questo obiettivo ambientale come riportato nel box successivo, riporta le stesse indicazioni di cui alla precedente lettera A).

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo “Economia circolare”.

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.

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 obiettivo la Guida operativa del MEF prescrive l’applicazione delle indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l’obiettivo “Prevenzione e riduzione dell’inquinamento”.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Nelle more della pubblicazione del CAM strade in corso di definizione da parte del MASE, per quanto riguarda la progettazione del cantiere, al fine di assicurare questa prestazione, per questo obiettivo ambientale il progettista deve integrare la Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici” come indicato nel box di seguito:

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l’obiettivo “Prevenzione e riduzione dell’inquinamento”.

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).

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 le opere in progetto non siano localizzate 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 del MEF prescrive una serie di verifiche, riportate nel paragrafo successivo, relative all'integrazione del vincolo DNSH nel progetto.

Prescrive inoltre, in caso di impiego di prodotti legnosi, specifiche certificazioni di prodotto per le quali occorre fare riferimento alla specifica tecnica del CAM edilizia "2.5.6 Prodotti legnosi".

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare queste prestazioni, il progettista deve assicurarsi che:

- a. Se il progetto ricade in siti della Rete Natura 2000 o in prossimità di essi e cioè entro un raggio di 5 km, come previsto dalla direttiva Habitat, il progetto deve essere sottoposto a VINCA;
- b. Se il progetto ricade in aree naturali protette il progetto deve essere sottoposto alle procedure di autorizzazione e nulla osta, previste dai Piani di gestione delle aree naturali protette;
- c. Se il progetto ricade in terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN⁸, il progettista deve includere 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. Nel caso di utilizzo di legno, il progetto integra la specifica tecnica del CAM edilizia "2.5.6 Prodotti legnosi".

L'esito di queste verifiche deve essere sempre riportato nella relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" (si veda Allegato 1 al vademecum).

Per quanto riguarda la progettazione del cantiere, la Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale, come indicato nel box di seguito, riporta le stesse indicazioni di cui alle precedenti lettere A), B) e C).

⁸ La Lista rossa IUCN italiana è disponibile 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.

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi".

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.

1.6 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 2

Come già detto al paragrafo 1.1, i progetti di infrastrutture per la mobilità personale e la ciclogistica sono sempre classificati in Regime 1 anche se previsti nell'ambito di progetti classificati in Regime 2.

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 sono indicati 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 clima e cambiamenti climatici (fisico climatologo)⁹;
- 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.).

⁹ 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.

Capitolato d'oneri

Il progettista affidatario e i diversi esperti dovranno assicurare l'integrazione nel progetto dei "vincoli DNSH", indicati dalla Guida operativa del MEF per il rispetto del principio DNSH. Le schede della Guida operativa che contengono i vincoli DNSH che devono essere rispettati dal progetto sono contenute nelle schede:

- Scheda 18 - Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica.
- Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici, per questo obiettivo ambientale

In particolare dovranno:

- a. Predisporre la **relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH"** (si veda Allegato 1 al vademecum)¹⁰, che può essere anche utilizzata e inclusa nella "Relazione di sostenibilità dell'opera" di cui alle Linee guida MIMS per il progetto di fattibilità tecnico-economica in caso di progetti superiori ai 100 milioni di euro. 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.
- b. Per l'Obiettivo ambientale 1 "Mitigazione del cambiamento climatico", progettare le infrastrutture in conformità a quanto indicato dalla Guida operativa del MEF nella Scheda 18 e sintetizzate nel paragrafo 1.5.1 del Vademecum.
- c. 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).
- d. Per l'Obiettivo ambientale 3 "Uso sostenibile e protezione dell'acqua e delle risorse marine", effettuare le verifiche in modo da assicurare quanto indicato dai vincoli DNSH di cui alla Scheda 18 della Guida operativa del MEF e predisporre una Relazione tecnica specialistica, come suggerito al paragrafo 1.5.3 del Vademecum.
- e. Per l'Obiettivo ambientale 4 "Transizione all'economia circolare": il progetto di cantiere deve essere conforme a quanto richiesto dalla Scheda 18 della Guida operativa del MEF. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte in relazione alla gestione dei rifiuti in cantiere oltre al richiesto Piano di gestione dei rifiuti, come anche suggerito al paragrafo 1.5.4 del Vademecum.

¹⁰ 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.

- f. 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. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte.
- g. 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 e delle scelte effettuate.
- h. 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.

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), 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 da costruzione dovrà presentare alla DL le certificazioni di prodotto indicate nel Capitolato speciale di appalto (pena la non ammissibilità dei prodotti).

Scheda 23

Infrastrutture per il trasporto ferroviario

1.1 Ambito di applicazione

Interventi di costruzione, ammodernamento, gestione e manutenzione di ferrovie e metropolitane di cui ai seguenti Codici NACE:

- F42.12: Costruzione di linee ferroviarie e metropolitane;
- F43.21: Installazione di impianti elettrici;
- H52.21: Attività dei servizi connessi al trasporto terrestre.

I vincoli DNSH si applicano a tutto l'insieme delle opere che costituiscono l'infrastruttura e cioè i binari, gli scambi, i passaggi a livello, le opere di ingegneria (ponti, gallerie ecc.), gli elementi delle stazioni collegati all'uso ferroviario (tra cui accessi, marciapiedi, zone di accesso, zone di servizio, servizi igienici e sistemi informativi e i relativi elementi di accessibilità per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta), le apparecchiature di sicurezza e di protezione.

I progetti devono anche applicare i vincoli DNSH di cui alla scheda 5 (Cantieri generici).

1.2 Esclusioni

L'infrastruttura non può essere adibita al trasporto o allo stoccaggio di combustibili fossili.

Questa esclusione è richiesta dal Regolamento Delegato 2021/2139 al punto 6.14 relativo all'attività economica "Trasporto ferroviario di merci". Tuttavia tale requisito non può essere richiesto ai gestori della rete ferroviaria in quanto non trova fondamento nell'attuale sistema regolatorio dell'accesso e utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria nazionale definito dal D. Lgs 112/2015 che ha recepito la direttiva europea c.d. *recast* e pertanto potrebbe essere considerato discriminatorio ed arbitrario nei confronti delle imprese ferroviarie.

1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente

Non vi sono CAM in vigore relativi a questo tipo di infrastrutture. Si ricorda però che tutti i lavori pubblici sono comunque soggetti all'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", per le parti applicabili (ad esempio, nel caso delle infrastrutture di cui alla scheda 29, il capitolo 2.5 sui materiali da costruzione, il capitolo 2.6 sulla gestione del cantiere, tutte le clausole contrattuali di cui al capitolo 3.1). I CAM in vigore sono scaricabili alla pagina Cam - MiTE Portale CAM.

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 **VIA** o a **Verifica di assoggettabilità a VIA** (art. 6 del D.Lgs. 152/2006) i progetti di cui ai seguenti allegati della Parte II del D.Lgs. 152/2006:

ALLEGATO II – Progetti di competenza statale

10) Opere relative a:

- tronchi ferroviari per il traffico a grande distanza nonché aeroporti con piste di atterraggio superiori a 1.500 metri di lunghezza.

ALLEGATO IV - Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano

- linee ferroviarie a carattere regionale o locale;
- sistemi di trasporto a guida vincolata (tramvie e metropolitane), funicolari o linee simili di tipo particolare, esclusivamente o principalmente adibite al trasporto di passeggeri.

1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1

1.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico

SINTESI DEL VINCOLO DNSH

Le categorie di opere che ricadono nell'ambito di applicazione della scheda

23 sono classificate come *attività abilitanti* ai sensi dell'art. 16¹¹ del Regolamento 852/2020 (Tassonomia), a condizione che rispettino i criteri di vaglio tecnico (vincoli DNSH) per gli altri cinque obiettivi ambientali (risorse idriche, economia circolare, ecc.). Significa che questo tipo di infrastrutture contribuiscono in modo sostanziale all'obiettivo mitigazione del cambiamento climatico per il solo fatto che vengono realizzate (in quanto permettono l'aumento della mobilità pulita o climaticamente neutra e riducono il traffico su veicoli a motore dei privati), a condizione però che la loro costruzione e gestione garantisca emissioni annue di CO₂ equivalente molto basse e non arrechi un danno significativo agli altri cinque obiettivi ambientali.

Per quanto riguarda la progettazione del cantiere di queste infrastrutture, il progettista deve integrare nel progetto di cantiere i vincoli indicati nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale¹² come riportato nel box successivo;

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Le infrastrutture devono rientrare in una delle seguenti fattispecie, al fine di contribuire (in qualità di attività abilitante) all'obiettivo "mitigazione del cambiamento climatico":

1. **INFRASTRUTTURA DI TRASPORTO FERROVIARIO** (ferrovie e metropolitane)
L'infrastruttura deve rientrare in uno dei seguenti tre casi.
 - i. infrastruttura elettrificata a terra e sottosistemi associati: infrastrutture, energia, controllo-comando e segnalamento di bordo e controllo-comando e segnalamento a terra;
 - ii. infrastruttura a terra nuova o esistente e sottosistemi associati dove è prevista l'elettrificazione per quanto riguarda i binari di linea e, nella misura necessaria alla circolazione dei treni elettrici, dei binari di manovra, o dove l'infrastruttura sarà idonea a essere utilizzata da treni che presentano emissioni di CO₂ dallo scarico pari a zero entro 10 anni dall'inizio dell'attività: infrastrutture, energia, controllo-comando e segnalamento di bordo e controllo-comando e segnalamento a terra;
 - iii. fino al 2030, infrastruttura a terra esistente e sottosistemi associati che non fanno parte né della rete TENTEN-T98 e delle sue estensioni indicative a paesi terzi, né di una rete di linee ferroviarie principali definita a livello nazionale, sovranazionale o internazionale: infrastrutture, energia, controllo-comando e segnalamento di bordo e controllo-comando e segnalamento a terra.

¹¹ Art. 16: "Si considera che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale a uno o più degli obiettivi ambientali enunciati all'articolo 9 se consente direttamente ad altre attività di apportare un contributo sostanziale a uno o più di tali obiettivi, a condizione che:

a) non comporti una dipendenza da attività che compromettono gli obiettivi ambientali a lungo termine, tenuto conto della vita economica di tali attività; e

b) abbia un significativo impatto positivo per l'ambiente, sulla base di considerazioni relative al ciclo di vita".

¹² Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, i vincoli riportati sono premiali e facoltativi, cioè non sono obbligatori.

2. INFRASTRUTTURA PER TRASBORDO MERCI

L'infrastruttura e gli impianti sono adibiti al trasbordo di merci tra le modalità: infrastrutture e sovrastrutture di terminali per il carico, lo scarico e il trasbordo di beni.

3. INFRASTRUTTURA PER TRASFERIMENTO PASSEGGERI

L'infrastruttura e gli impianti sono adibiti al trasferimento di passeggeri da altre modalità a quella su ferrovia.

Il progettista deve allegare al progetto:

- la documentazione che dimostri che l'infrastruttura rientra in una delle categorie indicate (ad esempio: relazione tecnica, relazione illustrativa, ecc.);
- nel caso in cui l'infrastruttura rientri nella categoria ii), allega anche un piano strategico con un orizzonte a 10 anni che includa i cambiamenti previsti per rendere la struttura idonea ad essere utilizzata da treni che presentano emissioni di CO₂ dallo scarico pari a zero (interventi previsti, importo dei lavori, cronoprogramma, ecc.); il piano strategico deve prevedere anche che il legale rappresentante o il gestore dell'infrastruttura, fornisca documentazione idonea a comprova dell'attuazione del piano strategico, nell'ambito delle verifiche PNRR e secondo le modalità che saranno stabilite dal MEF o dai soggetti attuatori.

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "mitigazione del cambiamento climatico".

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 CO₂ 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:

- c. 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 organizza-

- zione e gestione del cantiere a basse emissioni di CO2 equivalente in un Piano di gestione Ambientale di Cantiere (di seguito PAC);
- d. 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).

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, danneggiamenti, 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, di prossima pubblicazione, "**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 proposto un **facsimile di Relazione tec-**

nica che può essere utilizzato dai progettisti per dimostrare che il progetto non arreca danno significativo all'obiettivo "adattamento ai cambiamenti climatici"¹³.

La COM 373/2021, come descritto nel facsimile di Relazione tecnica sul rischio climatico, 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 aggiornata con circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022), anche qualora il risultato della fase 1 abbia fatto emergere una vulnerabilità bassa.

Le precedenti indicazioni vanno integrate, per il progetto di cantiere, con quanto indicato nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale, riportato nel box seguente.

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda la verifica della resilienza climatica del progetto di cantiere.

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).

¹³ L'allegato 2, in corso di pubblicazione, e il facsimile di relazione tecnica saranno pubblicati a breve da IFEL.

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.

Per questo obiettivo la Guida operativa del MEF prescrive di applicare la Scheda 5.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve applicare, per quanto riguarda la progettazione del cantiere, quanto indicato nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale, riportato nel box seguente.

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine".

5.4.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

SINTESI DEL 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:

- c. 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.;
- d. 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.

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 obiettivo la Guida operativa del MEF prescrive di applicare la Scheda 5.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve applicare, per quanto riguarda la progettazione del cantiere, quanto indicato nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale, riportato nel box seguente.

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "Economia circolare".

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 pro-

getto 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.

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 obiettivo la Guida operativa del MEF prescrive l’applicazione delle indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l’obiettivo “Prevenzione e riduzione dell'inquinamento” nonché ulteriori misure indicate al paragrafo successivo.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve applicare, per quanto riguarda la progettazione del cantiere, quanto indicato nella Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici”, per questo obiettivo ambientale, riportato nel box seguente.

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l’obiettivo “Prevenzione e riduzione dell'inquinamento”.

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).

Inoltre il progettista deve allegare al progetto una modellizzazione dell'impatto acustico e delle vibrazioni generate dall'infrastruttura in fase di uso, come previsto dall'art. 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico). Il rumore non deve superare i limiti di emissione sonora previsti dalle norme di cui alla zonizzazione acustica comunale nonché dai piani di risanamento acustico dei comuni e da altre norme regionali. Le interferenze sonore o le vibrazioni devono essere opportunamente mitigate e gestite introducendo, ove necessario, misure di contenimento quali fossati a cielo aperto, barriere, ecc. secondo quanto indicato dalle norme comunali e/o regionali applicabili.

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 le opere in progetto non siano localizzate 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 del MEF prescrive una serie di verifiche, riportate nel paragrafo successivo, relative all'integrazione del vincolo DNSH nel progetto.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare queste prestazioni, il progettista deve:

- A. Se l'infrastruttura ricade in aree naturali protette, il progetto è sottoposto come di consueto alle procedure di autorizzazione e nulla osta, previste dai Piani di gestione delle aree naturali protette.
- B. Se l'infrastruttura è soggetta a procedure di VIA (o di assoggettabilità a VIA) e VINCA, devono essere identificati, valutati e mitigati gli impatti sugli ecosistemi e sulla biodiversità, in conformità con le disposizioni di cui all'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) e in conformità alla Direttiva 2009/147/UE (Uccelli).
- C. Allegare al progetto un elaborato grafico accompagnato da una relazione tecnica di un esperto naturalista (o altri esperti sulla biodiversità) in cui sono riportate le aree di progetto e gli eventuali 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). Gli habitat sono identificati mediante censimento floro-faunistico.
- D. Allegare al progetto un programma di gestione delle specie vegetali invasive che sia finalizzato all'eliminazione e alla non diffusione di piante alloctone invasive lungo le infrastrutture di trasporto.
- E. Allegare al progetto un'analisi sul rischio collisione tra infrastruttura e animali selvatici con l'individuazione e la progettazione delle eventuali necessarie misure per l'eliminazione del rischio (le misure possono essere ad esempio: sistemi di allarme per la fauna selvatica combinati con sensori di calore; recinzioni

lungo le aree ad alto rischio di impatto; viadotti, gallerie, cavalcavia e ponti ecc.; segnali di avvertimento che vengono attivati dal traffico in avvicinamento, in particolare nelle aree ad alto rischio di impatto).

L'esito di queste verifiche deve essere sempre riportato nella relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" (si veda Allegato 1 al vademecum).

Per quanto riguarda la progettazione del cantiere, la Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale, come indicato nel box di seguito, riporta le stesse indicazioni di cui alle precedenti lettere A), B) e C).

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi".

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. A) garantire e verificare che l'area di cantiere e il Campo Base non siano realizzati all'interno di:
 - e. 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 FI-

NAL.docx (europa.eu). Oppure farà riferimento ad altre metodologie di comprovata attendibilità e scientificità a livello nazionale, europeo, internazionale.

- f. **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.
- g. 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.
- h. 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.

NAL.docx (europa.eu). Oppure farà riferimento ad altre metodologie di comprovata attendibilità e scientificità a livello nazionale, europeo, internazionale.

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 le emissioni di CO2 equivalenti.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per quanto riguarda i progetti di interventi di nuova costruzione e ammodernamento di ferrovie e metropolitane, per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- allegare al progetto l'analisi dell'impronta di carbonio di 1 anno tipo di funzionamento, secondo la metodologia di cui al capitolo 3.2 della "Comunicazione

della Commissione Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C 373/01)”. L’analisi deve tenere conto delle emissioni di Tipo 1, 2, 3 di cui alla Figura 5 della Comunicazione. L’impronta di carbonio deve dimostrare che l’infrastruttura non supera le soglie delle emissioni assolute e relative di gas a effetto serra indicate nella Tabella 4 della Comunicazione., rispetto alle “emissioni di riferimento” ossia “le emissioni di gas a effetto serra che sarebbero generate nello scenario alternativo previsto, che rappresenta in modo ragionevole le emissioni che sarebbero generate se il progetto non fosse realizzato”.

Per quanto riguarda il progetto di cantiere di queste infrastrutture, il progettista deve integrare nel progetto quanto indicato nella Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici”, per questo obiettivo ambientale (si veda box “Approfondimento” al paragrafo 1.5.1 della presente Scheda).

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 sono indicati 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 esperto nello specifico settore infrastrutturale) uno o più dei seguenti esperti, in relazione alla com-

pietà 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 clima e cambiamenti climatici (fisico climatologo)¹⁴;
- 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 del MEF per il rispetto del principio DNSH. Le schede della Guida operativa che contengono i vincoli DNSH che devono essere rispettati dal progetto sono contenute nelle schede:

- Scheda 23 - Infrastrutture per il trasporto ferroviario.
- Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici, per questo obiettivo ambientale

In particolare dovranno:

- i) Predisporre la **relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH"** (si veda Allegato 1 al vademecum)¹⁵, che può essere anche utilizzata e inclusa nella "Relazione di sostenibilità dell'opera" di cui alle Linee guida MIMS per il progetto di fattibilità tecnico-economica in caso di progetti superiori ai 100 milioni. 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.
- j. Per l'Obiettivo ambientale 1 "Mitigazione del cambiamento climatico", progettare le infrastrutture in conformità a quanto indicato dalla Guida operativa del MEF nella Scheda 23 e sintetizzate nel paragrafo 1.5.1 del Vademecum.
- k. 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.

¹⁴ 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.

¹⁵ 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.

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).

- l. Per l'Obiettivo ambientale 3 "Uso sostenibile e protezione dell'acqua e delle risorse marine": il progetto di cantiere deve essere conforme a quanto richiesto dalla Scheda 5 della Guida operativa del MEF e a tutte le altre norme applicabili. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte, come anche suggerito al paragrafo 1.5.3 del Vademecum.
- m. Per l'Obiettivo ambientale 4 "Transizione all'economia circolare": il progetto di cantiere deve essere conforme a quanto richiesto dalla Scheda 5 della Guida operativa del MEF. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte in relazione alla gestione dei rifiuti in cantiere oltre al richiesto Piano di gestione dei rifiuti, come anche suggerito al paragrafo 1.5.4 del Vademecum.
- n. 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. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte, come anche suggerito al paragrafo 1.5.5 del Vademecum.
- o. Per l'Obiettivo ambientale 6 "Protezione e ripristino della biodiversità" progettare le infrastrutture in conformità a quanto indicato dalla Guida operativa del MEF nella Scheda 23 e sintetizzate nel paragrafo 1.5.6 del Vademecum.
- p. 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.

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 da costruzione dovrà presentare alla DL le certificazioni di prodotto indicate nel Capitolato speciale di appalto (pena la non ammissibilità dei prodotti).

Scheda 28

Collegamenti terrestri e illuminazione stradale

1.1 Ambito di applicazione

Interventi di costruzione, ammodernamento, manutenzione e gestione di:

- A. strade extraurbane, autostrade, strade urbane, compresi passaggi per veicoli e pedoni (NACE F 42.12), ponti e gallerie (NACE F 42.13).
- B. impianti di illuminazione pubblica (apparecchi di illuminazione, sorgenti luminose, ecc.) e segnali elettrici luminosi.

Le infrastrutture di cui al punto A sono classificate esclusivamente in Regime 2 e, inoltre, l'infrastruttura non è adibita al trasporto o allo stoccaggio di combustibili fossili.

Gli impianti di illuminazione pubblica invece possono essere classificati in Regime 1 o Regime 2.

I progetti devono anche applicare i vincoli DNSH di cui alla scheda 5 (Cantieri generici) e se del caso anche alla Scheda 3 (apparecchiature elettriche ed elettroniche).

1.2 Esclusioni

Nessuna.

1.3 Criteri Ambientali Minimi del MITE da applicare obbligatoriamente

Per quanto riguarda i progetti di impianti di illuminazione pubblica è obbligatoria l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi per *“Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica”* (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n 244), di seguito *“CAM illuminazione pubblica”*. I CAM in vigore sono scaricabili alla pagina Cam - MiTE Portale CAM.

Per quanto riguarda invece i progetti di strade, non vi sono CAM in vigore relativi a questo tipo di infrastrutture (è in corso di pubblicazione il CAM strade. Si suggerisce di controllare sempre la pagina del MITE Cam - MiTE Portale CAM per verificare se sia stato pubblicato, prima di procedere alla progettazione definitiva dell'opera).

1.4 Valutazione di impatto ambientale

Nei casi in cui il progetto è sottoposto a VIA, 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.

Dovranno essere valutate specificatamente i seguenti aspetti ambientali:

- acque e risorse marine;
- inquinamento;
- biodiversità ed ecosistemi.

Approfondimento

Si ricorda che sono sottoposti a **VIA o a Verifica di assoggettabilità a VIA** (art. 6 del D.Lgs. 152/2006) i progetti di cui ai seguenti allegati della Parte II del D. Lgs. 152/2006:

ALLEGATO II – Progetti di competenza statale

10) Opere relative a:

- autostrade e strade extraurbane principali;
- strade extraurbane a quattro o più corsie o adeguamento di strade extraurbane esistenti a due corsie per renderle a quattro o più corsie, con una lunghezza ininterrotta di almeno 10 km.

ALLEGATO II-bis - Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale

2. Progetti di infrastrutture:

- c. strade extraurbane secondarie di interesse nazionale;
- h. modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II).

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

- af-bis) Strade urbane di scorrimento;
- ag) Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l'estensione di per sé sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato.

-

ALLEGATO IV - Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competen-

za delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano

- h. strade extraurbane secondarie non comprese nell'allegato II-bis e strade urbane con lunghezza superiore a 1.500 metri non comprese nell'allegato III.

ALLEGATO IV - Progetti sottoposti alla Verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano

- t. modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato III).

1.5 Sintesi dei vincoli DNSH per investimenti classificati in REGIME 1

1.5.1 Mitigazione del cambiamento climatico (solo per impianti di illuminazione pubblica)¹⁶

SINTESI DEL VINCOLO DNSH

Se il progetto PNRR è classificato in Regime 1 deve contribuire in modo sostanziale all'obiettivo "mitigazione dei cambiamenti climatici", ossia garantire emissioni annue di CO2 equivalente molto basse.

La Guida operativa del MEF prescrive che per quanto riguarda l'illuminazione pubblica, il progetto deve rispettare i requisiti dei criteri dell'EU per gli appalti pubblici verdi (GPP) nel settore dell'illuminazione stradale e dei segnali luminosi così come descritti nel Documento di lavoro dei servizi della Commissione (<https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/traffic/IT.pdf>). Il progetto deve rispettare almeno i "criteri di base" (colonna a sinistra) delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali di cui ai paragrafi 2.3, 2.4 e 2.5 del Documento.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- applicare i criteri dell'EU per gli appalti pubblici verdi (GPP) per illuminazione e i segnali luminosi (<https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/traffic/IT.pdf>). Per l'applicazione di questi criteri si veda l'approfondimento successivo;
- per quanto riguarda la progettazione del cantiere, integrare nel progetto di cantiere i vincoli indicati nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale¹⁷;
- nella relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" (si veda Allegato 1 al vademecum), illustrare come si è tenuto conto dei precedenti punti.

¹⁶ Il paragrafo riguarda soltanto gli impianti di illuminazione pubblica (lettera B del precedente paragrafo 1.1) che possono essere classificati in Regime 1 o Regime 2. Invece le infrastrutture stradali sono classificate esclusivamente in Regime 2 (i criteri per la mitigazione del cambiamento climatico sono riportate nel successivo paragrafo 1.6).

¹⁷ Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, i vincoli riportati sono premiali e facoltativi, cioè non sono obbligatori.

Di seguito le modalità di applicazione dei criteri europei per gli appalti pubblici verdi (GPP) per impianti di illuminazione pubblica e segnali luminosi (<https://ec.europa.eu/environment/gpp/pdf/toolkit/traffic/IT.pdf>).

Il Documento si articola in due capitoli:

cap 2. CRITERI PER L'APPALTO DI SERVIZI DI PROGETTAZIONE, ACQUISTO DI APPARECCHIATURE PER L'ILLUMINAZIONE E/O ALL'APPALTO DI LAVORI DI INSTALLAZIONE DI **IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE STRADALE**

cap 3. CRITERI PER L'ACQUISTO DI **SEGNALI STRADALI LUMINOSI**

Come tutti i criteri europei per gli appalti verdi, ogni capitolo si articola in:

- Criteri di selezione (per il servizio di progettazione e per i lavori/istallazione)
- Clausole contrattuali (per il servizio di progettazione e per i lavori/istallazione)
- Specifiche tecniche (distinte in: criteri di base e criteri completi. La stazione appaltante stabilisce se utilizzare i criteri minimi (di base) o criteri più ambiziosi (completi).
- Criteri di aggiudicazione (per il servizio di progettazione e per i lavori/istallazione). Anche in questo caso, è la stazione appaltante che decide quali utilizzare per l'affidamento della progettazione o dei lavori.

In particolare sono definiti:

- *criteri di base, i criteri destinati a consentire una facile applicazione degli appalti pubblici verdi, si concentrano su aspetti chiave dell'efficienza ambientale di un prodotto cercando di contenere al massimo i costi amministrativi per le imprese;*
- *criteri completi, i criteri che tengono conto di un maggior numero di aspetti o di livelli più elevati di efficienza ambientale e sono destinati alle amministrazioni che vogliono impegnarsi più a fondo nel sostegno a obiettivi in materia di ambiente e di innovazione.*

L'utilizzo dei criteri UE per gli appalti verdi è facoltativo e non obbligatorio, come si legge nella premessa del Documento. La Guida operativa però suggerisce di utilizzarli per dimostrare che il progetto di illuminazione pubblica contribuisce in modo sostanziale all'obiettivo "mitigazione dei cambiamenti climatici". Sono pertanto da utilizzare nelle procedure di gara relative a questo

tipo di progetti. Di seguito si forniscono le indicazioni generali e di dettaglio per utilizzarli.

INDICAZIONI GENERALI PER IL RUP PER L’AFFIDAMENTO DELLA PROGETTAZIONE

Nella procedura di gara per l’affidamento della progettazione dell’impianto di illuminazione, il RUP, per applicare i criteri UE, dovrà:

- includere nel bando di gara il criterio di selezione CS1 (pagina 10 del Documento) e la clausola contrattuale CEC2;
- includere nel capitolato che il progettista affidatario dovrà progettare gli impianti tenendo conto delle seguenti specifiche tecniche di base (o di quelle “complete” se la stazione appaltante intende realizzare un impianto di illuminazione estremamente efficiente): da ST1 a ST16;
- includere nel capitolato che il progettista affidatario dovrà inserire nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo le clausole da CEC3 a CEC6, rivolte all’affidatario dei lavori di installazione);
- includere nel bando /disciplinare di gara una selezione o eventualmente tutti i criteri di aggiudicazione da CA1 a CA3.

INDICAZIONI GENERALI PER IL RUP PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI INSTALLAZIONE

Per quanto riguarda la procedura di gara per l’affidamento dei lavori di installazione dell’impianto di illuminazione, il RUP deve includere nel bando di gara:

- la clausola contrattuale CEC1 nel caso di rifacimento di impianti di illuminazioni esistente;
- il criterio di selezione CS2 (pagina 11 del Documento);
- la clausola contrattuale CEC2;
- richiamare tutte le clausole indicate nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo, da CEC3 a CEC6.

- Nel caso di bando di gara per acquisto di segnali luminosi, il RUP dovrà inserire nel bando di gara:
- le specifiche tecniche obbligatorie ST1e ST2;
- una selezione o eventualmente tutti i criteri di aggiudicazione da CA1 a CA3.

Per quanto riguarda la progettazione del cantiere, il progettista integra quanto indicato alla Scheda 5 sintetizzato nel box seguente:

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "mitigazione del cambiamento climatico".

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 CO2 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 CO2 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).

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, danneggiamenti, 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, di prossima pubblicazione, "**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 proposto un **facsimile di Relazione tecnica** che può essere utilizzato dai progettisti per dimostrare che il progetto non arreca danno significativo all'obiettivo "adattamento ai cambiamenti climatici"¹⁹.

La COM 373/2021, come descritto nel facsimile di Relazione tecnica sul rischio climatico, 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 aggiornata con circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022), anche qualora il risultato della fase 1 abbia fatto emergere una vulnerabilità bassa.

Per quanto riguarda la progettazione del cantiere, il progettista deve integrare nel progetto di cantiere i vincoli indicati nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale²⁰ come riportato nel box successivo;

¹⁹ L'allegato 2, in corso di pubblicazione, e il facsimile di relazione tecnica saranno pubblicati a breve da IFEL.

²⁰ Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, i vincoli riportati sono premiali e facoltativi, cioè non sono obbligatori.

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda la verifica della resilienza climatica del progetto di cantiere.

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).

1.5.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine²¹

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 del MEF prescrive di allegare al progetto uno studio delle interferenze tra il progetto e la matrice delle acque (sistema idrografico superficiale e sotterraneo) e il progetto delle misure di mitigazione (in caso di interferenza).

²¹ Il paragrafo riguarda sia gli impianti di illuminazione pubblica (lettera B del precedente paragrafo 1.1) che le strade (lettera A del precedente paragrafo 1.1).

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare questa prestazione, il progettista deve:

- A. analizzare le interazioni e i potenziali impatti qualitativi e quantitativi con le acque superficiali e sotterranee o con quelle marine nel caso di interventi in zone costiere, quali prelievi, consumi idrici, scarichi, drenaggi, scavi, interramenti, rischi sversamenti accidentali, ecc., in relazione alle previste attività di cantiere e alle previste attività in fase di esercizio;
- B. individuare le eventuali azioni/opere mitigative, verificando che non arrechino danno significativo agli altri 5 obiettivi ambientali;
- C. per quanto riguarda la progettazione del cantiere, integrare nel progetto di cantiere i vincoli indicati nella Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici”, per questo obiettivo ambientale²² come riportato nel box successivo;
- D. nella relazione “Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH” (si veda Allegato 1 al vademecum), illustrare come si è tenuto conto dei precedenti punti.

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l’obiettivo “Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine”.

5.4.3 Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

SINTESI DEL 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:

- e. prevedere nel progetto di cantiere soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde), quali:

²² Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, i vincoli riportati sono premiali e facoltativi, cioè non sono obbligatori.

- 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.;
- f. 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.

1.5.4 Economia circolare²³

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 obiettivo la Guida operativa del MEF prescrive che:

- a. almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi sia avviato a riciclo e a recupero (R1-R13) e che il progettista rediga il Piano di gestione dei rifiuti;
- b. le terre e rocce da scavo, eventualmente prodotte, devono essere gestite in ottemperanza al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 (con particolare riferimento a terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti e quindi riutilizzabili);
- c. per quanto riguarda le strade, devono essere adottate le misure nazionali volte al riutilizzo del fresato d'asfalto (si veda approfondimento successivo).

Approfondimento

D. Lgs. n. 152/2006

Art. 196. Competenze delle regioni

1. Sono di competenza delle regioni, nel rispetto dei principi previsti dalla normativa vigente e dalla parte quarta del presente decreto, ivi compresi

²³ Il paragrafo riguarda sia gli impianti di illuminazione pubblica (lettera B del precedente paragrafo 1.1) che le strade (lettera A del precedente paragrafo 1.1).

quelli di cui all'articolo 195:

(omissis)

- p. l'adozione**, sulla base di metodologia di calcolo e di criteri stabiliti da apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute, sentito il Ministro per gli affari regionali, da emanarsi entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quarta del presente decreto, **delle disposizioni occorrenti affinché gli enti pubblici e le società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, coprano il proprio fabbisogno annuale di manufatti e beni, indicati nel medesimo decreto, con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato non inferiore al 30 per cento del fabbisogno medesimo.** A tal fine i predetti soggetti inseriscono nei bandi di gara o di selezione per l'aggiudicazione apposite clausole di preferenza, a parità degli altri requisiti e condizioni. **Sino all'emanazione del predetto decreto continuano ad applicarsi le disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 maggio 2003, n. 203, e successive circolari di attuazione** (Circolare 15 luglio 2005, n. 5205 del Ministero dell'Ambiente). Restano ferme, nel frattempo, le disposizioni regionali esistenti.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Nelle more della pubblicazione del CAM strade in corso di definizione da parte del MASE, per assicurare questa prestazione, 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 (Piano di gestione dei rifiuti) relativi alla gestione del cantiere la specifica tecnica che prevede il riutilizzo, riciclaggio o altra forma di recupero di almeno il 70% di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi. Per includere questa specifica tecnica si può fare riferimento al 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. si suggerisce inoltre di 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. per quanto riguarda le strade, prevedere nel progetto che venga utilizzato almeno il 30% di fresato d'asfalto;
- D. integrare nei documenti progettuali (nel capitolato prestazionale d'appalto o nel capitolato speciale di appalto, a seconda del livello progettuale) le prescrizioni per la gestione delle terre e rocce da scavo, eventualmente prodotte, che dovranno essere gestite in ottemperanza al D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017 (con particolare riferimento a terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti e quindi riutilizzabili);
- E. nella relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" (si veda Allegato 1 al vademecum), illustrare come si è tenuto conto dei precedenti punti.

Per quanto riguarda la progettazione del cantiere, la Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale, come indicato nel box di seguito, riporta le stesse indicazioni di cui alla precedente lettera A).

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "Economia circolare".

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.

1.5.5 Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

SINTESI DEL VINCOLO DNSH

Il progetto PNRR non deve arrecare danno significativo all'obiettivo "prevenzio-

ne e riduzione dell'inquinamento”.

Per questo obiettivo la Guida operativa del MEF prescrive:

- l'applicazione delle indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo “Prevenzione e riduzione dell'inquinamento”;
- per quanto riguarda i progetti di strade, anche qualora non soggette a procedure di VIA (in tal caso la valutazione dell'impatto acustico viene svolta nell'ambito di tali procedure), il progetto deve stimare l'impatto acustico della strada in fase di uso e individuare le eventuali misure di mitigazione (piano di mitigazione acustica);
- per quanto riguarda i progetti di strade, nei casi previsti, si applica il D. Lgs 19 agosto 2005, n. 194 (e alla direttiva 2002/49/CE).

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Nelle more della pubblicazione del CAM strade in corso di definizione da parte del MASE, per assicurare questa prestazione, il progettista:

- A. per quanto riguarda la progettazione del cantiere, integrare nel progetto di cantiere i vincoli indicati nella Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici”, per questo obiettivo ambientale²⁵ come riportato nel box successivo;

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo “Prevenzione e riduzione dell'inquinamento”.

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).

- B. per quanto riguarda la progettazione di strade, deve effettuare l'analisi dell'impatto acustico della strada (anche se non soggetta a procedure di VIA), tenen-

²⁵ Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, i vincoli riportati sono premiali e facoltativi, cioè non sono obbligatori.

do conto delle zonizzazioni acustiche comunali e prevedendo se necessario le misure di mitigazione (piano di mitigazione acustica). Deve inoltre tenere conto delle mappe acustiche strategiche e dei piani d'azione per la gestione dell'inquinamento acustico, se adottate dai Comuni, ai sensi del D. Lgs. n. 194//2005, anche al fine di valutare gli impatti cumulativi.

1.5.6 Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi²⁶

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 le opere in progetto non siano localizzate in aree sensibili dal punto di vista della biodiversità né le attraversino e che nel caso di potenziali impatti siano valutate e realizzate misure di mitigazione.

La Guida operativa del MEF prescrive una serie di verifiche, riportate nel paragrafo successivo, relative all'integrazione del vincolo DNSH nel progetto.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare queste prestazioni, il progettista deve assicurarsi che:

- A. al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, verificare che le strade non siano costruite all'interno di (o attraversino):
 - 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 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

²⁶ Il paragrafo riguarda le strade (lettera A del precedente paragrafo 1.1). Non sono riportati nella Guida operativa vincoli DNSH relativi agli impianti di illuminazione.

- progetto, a dimostrazione della fattibilità della localizzazione individuata.
- c. 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. Se il progetto ricade in siti della Rete Natura 2000 o in prossimità di essi (e cioè entro un raggio di 5 km, come previsto dalla direttiva Habitat): in questo caso il progetto deve essere sottoposto a VINCA. Le misure di mitigazione dovranno anche prevedere misure per evitare collisioni con la fauna selvatica (es. ecodotti).
 - C. Se il progetto ricade in aree naturali protette: in questo caso il progetto deve essere sottoposto alle procedure di autorizzazione e nulla osta, previste dai Piani di gestione delle aree naturali protette. Le misure di mitigazione dovranno anche prevedere misure per evitare collisioni con la fauna selvatica (es. ecodotti).
 - D. Se il progetto ricade in corridoi ecologici, altre aree tutelate dal punto di vista naturalistico, oltre ai beni naturali e paesaggistici del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO: in questo caso il progetto deve essere sottoposto alle procedure di autorizzazione e nulla osta, previste dai Piani di gestione di tali aree. Le misure di mitigazione dovranno anche prevedere misure per evitare collisioni con la fauna selvatica (es. ecodotti).

L'esito di queste verifiche deve essere sempre riportato nella relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" (si veda Allegato 1 al presente Vademecum).

Per quanto riguarda la progettazione del cantiere, la Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale, come indicato nel box di seguito, riporta le stesse indicazioni di cui alle precedenti lettere A), B) e C).

Approfondimento

Di seguito le indicazioni della Scheda 5 per quanto riguarda l'obiettivo "Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi".

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.

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". Tuttavia la Guida operativa del MEF non indica specifici criteri in base ai quali verificare che il progetto non arreca danno significativo all'obiettivo "mitigazione dei cambiamenti climatici".

Pertanto il progettista si deve assicurare che il progetto non preveda attività (nelle fasi di costruzione, uso e fine vita) che possano generare significative emissioni di gas a effetto serra.

Per questo obiettivo la Guida operativa del MEF indica di:

- per impianti di illuminazione pubblica, integrare i CAM di cui al DM 27 settembre 2017 nel progetto;
- per le strade di nuova costruzione o ristrutturazione rilevante, il progetto, attraverso l'impronta di carbonio, deve dimostrare che l'infrastruttura non comporta ulteriori emissioni relative di gas a effetto serra, calcolate sulla base di ipotesi, valori e procedure conservativi.

INTEGRAZIONE DEL VINCOLO DNSH NEL PROGETTO

Per assicurare queste prestazioni, il progettista deve assicurarsi che:

- per IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA, il progettista deve:
 - progettare l'impianto rispettando i CAM "Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica", DM 27 settembre 2017 (si veda approfondimento successivo);
 - per quanto riguarda la progettazione del cantiere, integrare nel progetto di cantiere i vincoli indicati nella Scheda 5 "Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici", per questo obiettivo ambientale²⁷;
 - nella relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH" (si veda Allegato 1 al vademecum), illustrare come si è tenuto conto dei precedenti punti;
- per le STRADE, il progettista deve:
 - progettare le infrastrutture secondo le migliori tecniche disponibili, impiegando materiali da costruzione di recupero e riciclati (minori consumi energetici per la produzione dei materiali con conseguenti minori emissioni di CO₂) e adottando soluzioni progettuali che assicurano la durabi-

²⁷ Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, i vincoli riportati sono premiali e facoltativi, cioè non sono obbligatori.

- lità dell'opera, così da ridurre i consumi energetici e le emissioni di CO₂ per gli interventi di manutenzione, lungo il ciclo di vita dell'opera;
- per quanto riguarda la progettazione del cantiere, integrare nel progetto di cantiere i vincoli indicati nella Scheda 5 “Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici”, per questo obiettivo ambientale²⁸;
 - per le strade di nuova costruzione o ristrutturazione importante, allegare al progetto l'analisi dell'**impronta di carbonio** di 1 anno tipo di funzionamento, secondo la metodologia di cui al capitolo 3.2 della “Comunicazione della Commissione Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C 373/01)”. L'analisi deve tenere conto delle emissioni di Tipo 1, 2, 3 di cui alla Figura 5 della Comunicazione. L'impronta di carbonio deve dimostrare che l'infrastruttura non supera le soglie delle emissioni assolute e relative di gas a effetto serra indicate nella Tabella 4 della Comunicazione., rispetto alle “emissioni di riferimento” ossia “le emissioni di gas a effetto serra che sarebbero generate nello scenario alternativo previsto, che rappresenta in modo ragionevole le emissioni che sarebbero generate se il progetto non fosse realizzato”.
 - nella relazione “Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH” (si veda Allegato 1 al vademecum), illustrare come si è tenuto conto dei precedenti punti.

Approfondimento

Decreto Ministeriale 27 settembre 2017 “Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica”

Per la progettazione dell'impianto di illuminazione pubblica previsto dal progetto e l'acquisto di apparecchi di illuminazione e lampade, il progettista deve fare riferimento ai requisiti ambientali del CAM progettazione di illuminazione pubblica. In particolare deve fare riferimento obbligatoriamente ai seguenti capitoli 4.1 e 4.2 del CAM.

Inoltre deve includere nel capitolato speciale di appalto tutte le clausole contrattuali di cui agli stessi capitoli:

4.1 SORGENTI LUMINOSE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA

4.1.3 SPECIFICHE TECNICHE

4.1.3.1 Efficienza luminosa per lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica $R_a < 0 = 60$

²⁸ Si ricorda che, nel caso della sola Scheda 5, i vincoli riportati sono premiali e facoltativi, cioè non sono obbligatori.

- 4.1.3.2 Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Fattore di sopravvivenza per lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica Ra >60
- 4.1.3.3 Efficienza luminosa per lampade ad alogenuri metallici e per lampade al sodio alta pressione con Ra>60
- 4.1.3.4 Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Fattore di sopravvivenza per lampade agli alogenuri metallici e lampade al sodio ad alta pressione con Ra > 60
- 4.1.3.5 Rendimento degli alimentatori per lampade a scarica ad alta intensità
- 4.1.3.6 Efficienza luminosa e indice di posizionamento cromatico dei moduli LED
- 4.1.3.7 Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto dei moduli LED
- 4.1.3.8 Rendimento degli alimentatori per moduli LED
- 4.1.3.9 Efficienza luminosa di sorgenti luminose di altro tipo
- 4.1.3.10 Informazioni sulle lampade a scarica ad alta intensità
- 4.1.3.11 Informazioni sui moduli LED
- 4.1.3.12 Informazioni sugli alimentatori
- 4.1.3.13 Informazioni relative a installazione, manutenzione e rimozione delle lampade a scarica ad alta intensità, dei moduli LED e degli alimentatori.
- 4.1.3.14 Garanzia
- 4.1.5 **CLAUSOLE CONTRATTUALI**
- 4.1.5.1 Dichiarazione di conformità UE e conformità ai requisiti tecnici
- 4.1.5.2 Gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici

4.2 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA

- 4.2.3 SPECIFICHE TECNICHE
- 4.2.3.1 Sorgenti luminose e alimentatori per apparecchi di illuminazione
- 4.2.3.2 Apparecchi per illuminazione stradale
- 4.2.3.3 Apparecchi per illuminazione di grandi aree, rotatorie, parcheggi
- 4.2.3.4 Apparecchi per illuminazione di aree pedonali, percorsi pedonali, percorsi ciclabili, aree ciclo-pedonali
- 4.2.3.5 Apparecchi per illuminazione di aree verdi
- 4.2.3.6 Apparecchi artistici per illuminazione di centri storici
- 4.2.3.7 Altri apparecchi di illuminazione
- 4.2.3.8 Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione
- 4.2.3.9 Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore
- 4.2.3.10 Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Tasso di guasto per apparecchi di illuminazione a LED
- 4.2.3.11 Sistema di regolazione del flusso luminoso
- 4.2.3.12 Informazioni/istruzioni relative agli apparecchi di illuminazione con lampade a scarica ad alta intensità
- 4.2.3.13 Informazioni/istruzioni relative agli apparecchi d'illuminazione a LED

4.2.3.14 Documento elettronico (file) di interscambio delle caratteristiche degli apparecchi di illuminazione

4.2.3.15 Trattamenti superficiali

4.2.3.16 Garanzia

4.2.5 CLAUSOLE CONTRATTUALI

4.2.5.1 Sorgenti luminose per apparecchi di illuminazione

4.2.5.2 Conformità al progetto illuminotecnico

4.2.5.3 Dichiarazione di conformità UE e conformità ai requisiti tecnici

4.2.5.4 Formazione del personale dell'Amministrazione

Il progettista inoltre, in accordo con il RUP, seleziona i criteri premianti contenuti negli stessi capitoli 4.1 e 4.2 che saranno utilizzati come criteri di aggiudicazione nella gara per l'affidamento dei lavori di installazione e/o acquisto delle apparecchiature. I criteri premianti sono:

4.1.4 CRITERI PREMIANTI (criteri di aggiudicazione)

4.1.4.1 Efficienza luminosa per lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica Ra 60

4.1.4.2 Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Fattore di sopravvivenza per lampade al sodio ad alta pressione con indice di resa cromatica Ra60

4.1.4.3 Efficienza luminosa per lampade ad alogenuri metallici e per lampade al sodio ad alta pressione con Ra > 60

4.1.4.4 Fattore di mantenimento del flusso luminoso e Fattore di sopravvivenza per lampade agli alogenuri metallici e lampade al sodio ad alta pressione con Ra > 60

4.1.4.5 Efficienza luminosa e indice di posizionamento cromatico dei moduli LED

4.1.4.6 Contenuto di mercurio delle lampade a scarica ad alta intensità

4.1.4.7 Bilancio materico

4.1.4.8 Garanzia

4.2.4 CRITERI PREMIANTI (criteri di aggiudicazione)

4.2.4.1 Sorgenti luminose e alimentatori per apparecchi di illuminazione

4.2.4.2 Apparecchi per illuminazione stradale

4.2.4.3 Apparecchi per illuminazione di grandi aree, rotoarie, parcheggi

4.2.4.4 Apparecchi per illuminazione di aree pedonali, percorsi pedonali, percorsi ciclabili, aree ciclo-pedonali

4.2.4.5 Apparecchi per illuminazione di aree verdi

4.2.4.6 Prestazione energetica degli apparecchi di illuminazione

4.2.4.7 Flusso luminoso emesso direttamente dall'apparecchio di illuminazione verso l'emisfero superiore

- 4.2.4.8 Sistema di regolazione del flusso luminoso
- 4.2.4.9 Sistemi di illuminazione adattiva
- 4.2.4.10 Bilancio materico
- 4.2.4.11 Garanzia

Per quanto riguarda invece l'affidamento del progetto, il RUP, nel bando e nel capitolato di gara deve fare riferimento ai criteri contenuti nel capitolo 4.3:

4.3 PROGETTAZIONE DI IMPIANTI PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA

4.3.3 SPECIFICHE TECNICHE

- 4.3.3.1 Apparecchi d'illuminazione
- 4.3.3.2 Elementi del progetto illuminotecnico
- 4.3.3.3 Prestazione energetica dell'impianto
- 4.3.3.4 Sistema di regolazione del flusso luminoso
- 4.3.3.5 Sistema di telecontrollo o telegestione dell'impianto
- 4.3.3.6 Trattamenti superficiali

Facoltativamente può anche includere nel bando di gara il criterio di selezione dei progettisti:

4.3.2.1 Qualificazione dei progettisti

E i seguenti criteri di aggiudicazione:

4.3.4 CRITERI PREMIANTI (criteri di aggiudicazione)

- 4.3.4.1 Qualificazione del progettista
- 4.3.4.2 Elementi del progetto illuminotecnico
- 4.3.4.3 Apparecchi d'illuminazione
- 4.3.4.4 Prestazione energetica dell'impianto
- 4.3.4.5 Sistema di regolazione del flusso luminoso
- 4.3.4.6 Bilancio materico

Di seguito si riporta un approfondimento per l'elaborazione dell'impronta di carbonio per i progetti di infrastrutture stradali.

Approfondimento

Che cos'è la carbon footprint

La carbon footprint o impronta di carbonio è una metodologia per calcolare le emissioni di CO₂ lungo tutto il ciclo di vita di un prodotto o un servi-

zio (CFP, *carbon footprint of products*) oppure generate da un'organizzazione (CFO, *carbon footprint of organization*), in un'unità di tempo (anno).

Per la carbon footprint del progetto di una strada, la Guida operativa non indica uno specifico standard da utilizzare per il calcolo (ISO, GHG Protocol, ecc.).

Gli autori del Vademecum suggeriscono di utilizzare la norma *UNI EN ISO 14067:2018 Gas ad effetto serra - Impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti/servizi) - Requisiti e linee guida per la quantificazione*.

Utilizzando lo stesso standard, i progetti di strade del PNRR potranno essere anche confrontabili tra di loro, per quanto riguarda la loro impronta di carbonio. Non è un obbligo ma un suggerimento che potrà anche essere utile in fase di rendicontazione delle emissioni di CO₂ del PNRR.

La norma UNI EN ISO 14067 è dunque una metodologia per contabilizzare le emissioni e le rimozioni di gas climalteranti (GHG, Green House Gases, gas a effetto serra):

- causate direttamente ed indirettamente da un'organizzazione (CFO) oppure
- prodotte nell'intero ciclo di vita di un prodotto/servizio (CFP)

È espressa in **kg CO₂ equivalente**.

Come si misura?

L'impronta di carbonio di una organizzazione (CFO) che produce beni o servizi, in un dato periodo di tempo (es. 1 anno) può essere calcolata con norme tecniche (ISO 14069, ISO 14064) o seguendo il protocollo GHG Protocol.

L'impronta di carbonio di un prodotto/servizio (CFP), nelle fasi di produzione, uso e fine vita può essere calcolata con la norma ISO 14067 e anche con il GHG Protocol.

Di seguito una sintesi delle norme a disposizione.

Livello di applicazione	Norma	Contenuto delle norme
Organizzazioni: inventario	UNI ISO/TR 14069:2017	Gas ad effetto serra - Quantificazione e rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra per le organizzazioni - Linee guida per l'applicazione della ISO 14064-1
	UNI EN ISO 14064-1: 2019	Gas ad effetto serra - Parte 1: Specifiche e guida, al livello dell'organizzazione, per la quantificazione e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra e della loro rimozione (specifica i requisiti di progettazione e sviluppo degli Inventari dei gas serra delle Organizzazioni)

Progetti	UNI EN ISO 14064-2: 2019	Gas ad effetto serra - Parte 2: Specifiche e guida, al livello di progetto, per la quantificazione, il monitoraggio e la rendicontazione delle emissioni di gas ad effetto serra o dell'aumento della loro rimozione (definisce i requisiti per quantificare, monitorare e rendicontare le riduzioni e le rimozione dei gas serra)
Verifica	UNI EN ISO 14064-3:2019	Gas ad effetto serra - Parte 3: Specifiche e guida per la validazione e la verifica delle asserzioni relative ai gas ad effetto serra (precisa requisiti e linee guida per condurre convalide e verifiche delle informazioni sui gas serra (da parte degli Enti di certificazione))
Prodotti e servizi	UNI EN ISO 14067:2018	Gas ad effetto serra - Impronta climatica dei prodotti/servizi (Carbon footprint dei prodotti/servizi) - Requisiti e linee guida per la quantificazione

Carbon footprint di organizzazione

Si utilizza per:

- valutare, migliorare e certificare le prestazioni ambientali di un'organizzazione nell'ambito ad esempio di un sistema di gestione ambientale
- ottenere informazioni necessarie al Reporting di sostenibilità (es. GRI) e monitorare i miglioramenti negli anni
- accrescere la reputazione dell'organizzazione nei confronti dei consumatori/utenti
- il rating di sostenibilità o rating ESG (Piano di azione europeo sulla finanza sostenibile)
- Ecc.

Carbon footprint di prodotto/servizio

Si utilizza per:

- valutare e migliorare il ciclo di vita del prodotto/servizio, riducendo ad esempio i costi energetici e gli altri costi di processo
- confrontare le emissioni di due prodotti simili
- migliorare l'ecodesign del prodotto/servizio (ad esempio ridurre le emissioni in fase di uso)

- misurare le emissioni e certificare la conformità del prodotto/servizio rispetto a determinati requisiti (Ecolabel, CAM, ecc.)
- ecc.

Per quanto riguarda il progetto di una strada, la norma da utilizzare è la UNI EN ISO 14067.

La norma *UNI EN ISO 14067 prescrive l'utilizzo della UNI EN ISO 14040:2021. Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita*, per impostare il calcolo delle emissioni di CO2 equivalente lungo tutto il ciclo di vita del prodotto o servizio. Più precisamente, la UNI EN ISO 14040 calcola anche altri impatti ambientali ma, ai fini del calcolo previsto dalla UNI EN ISO 14067, ci si dovrà limitare al calcolo delle sole emissioni di CO2 equivalente.

La UNI EN ISO 14040 stabilisce una serie di requisiti per effettuare il calcolo: definizione dell'unità funzionale, confini di sistema, cut-off, indicatori da valutare, ecc. Questi requisiti sono specifici per tipologia di prodotto/servizio e sono compresi nelle cosiddette *Product Category Rules (PCR)* cioè le regole per effettuare correttamente l'analisi del ciclo di vita di una categoria di prodotto (o servizio).

Le PCR cui si può fare riferimento per la carbon footprint per il progetto della strada sono le seguenti:

- PCR EPDItaly022 – Use of Highways, streets, roads and airfield, pubblicata da **EPD Italy** (per scaricare la PCR occorre registrarsi al sito web <https://www.epditaly.it> e scaricare il documento in Database PCR – EPD Italy);
- PCR 2019:14-c-PCR-022 c-PCR-022 Road infrastructure (2022-12-19) (pubblicata da **EPD International** (per scaricare la PCR occorre registrarsi al sito <https://environdec.com/> e scaricare il documento in PCR Library | EPD International (environdec.com)).

Utilizzando una di queste due PCR, il tecnico specialista in carbon footprint effettua il calcolo delle emissioni di CO2 equivalenti per tutto il ciclo di vita del progetto.

Come fare la carbon footprint nei progetti di strade finanziati dal PNRR

Per quanto riguarda i progetti PNRR, la Guida operativa richiede che *“Il calcolo dell'impronta di carbonio dimostri che l'infrastruttura non comporti ul-*

teriori emissioni relative di gas a effetto serra, calcolate sulla base di ipotesi, valori e procedure conservativi”.

Ciò significa che:

- nel caso di progetti di ammodernamento della strada, l'impronta di carbonio non deve essere peggiore nella situazione post operam, rispetto all'ante operam, per unità funzionale (ad esempio se l'unità funzionale tiene conto del numero di auto che possono circolare e l'ammodernamento prevede un aumento delle corsie con conseguente aumento dei flussi veicolari, il confronto deve essere a parità di auto/ora). Questo implica che occorre calcolare l'impronta di carbonio ante e post operam ed effettuare il confronto;
- nel caso di progetti di nuova costruzione, occorre confrontare l'ante e post operam, tenendo conto delle alternative viarie disponibili nell'ante operam. Ad esempio se il progetto di nuova costruzione riguarda una bretella grazie alla quale si evita di attraversare un centro urbano, la carbon footprint dovrà calcolare le emissioni di CO₂ della strada di attraversamento del centro urbano (ante operam) e confrontarla con le emissioni della nuova bretella;
- nel caso di manutenzioni di strade che non comportino una modifica dell'unità funzionale, la carbon footprint verificherà se gli interventi di manutenzione (ad esempio l'applicazione di un tappetino drenante) modifica oppure no il quadro emissivo della strada. Ad esempio un tappetino drenante può far aumentare la resistenza al rotolamento degli pneumatici con conseguente aumento del consumo di carburante e aumento di emissioni di CO₂. Il progetto dovrà quindi tenere conto di questi aspetti in modo da progettare la manutenzione garantendo al tempo stesso la sicurezza ma anche la minimizzazione delle emissioni di CO₂.

La carbon footprint deve essere eseguita secondo la metodologia di cui al capitolo 3.2 della “Comunicazione della Commissione Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 (2021/C 373/01)”.

Si deve riferire ad 1 anno tipo di funzionamento e deve tenere conto delle emissioni di Tipo 1, 2, 3 di cui alla Figura 5 della Comunicazione. L'impronta di carbonio deve dimostrare che l'infrastruttura non supera le soglie delle emissioni assolute e relative di gas a effetto serra indicate nella Tabella 4 della Comunicazione, rispetto alle “emissioni di riferimento” ossia “le emissioni di gas a effetto serra che sarebbero generate nello scenario alternativo previsto, che rappresenta in modo ragionevole le emissioni che sarebbero generate se il progetto non fosse realizzato”.

La carbon footprint si articola in diverse fasi, previste dalla Comunicazione:

3.2.1. Screening - Fase 1

3.2.2. Analisi dettagliata - Fase 2

- 3.2.2.1. Metodologia per il calcolo dell'impronta di carbonio per i progetti infrastrutturali
- 3.2.2.2. Valutazione delle emissioni di gas a effetto serra
- 3.2.2.3. Scenari di riferimento (impronta di carbonio, analisi costi-benefici)
- 3.2.2.4. Costo ombra del carbonio

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 sono indicati 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.

Criteria 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 clima e cambiamenti climatici (fisico climatologo)²⁹;
- 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 del MEF per il rispetto del principio DNSH. Le schede della Guida operativa che contengono i vincoli DNSH che devono essere rispettati dal progetto sono contenute nelle schede:

- Scheda 18 - Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica.
- Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/ristrutturazione di edifici, per questo obiettivo ambientale

In particolare dovranno:

- q. Predisporre la **relazione "Verifica e asseverazione del rispetto del principio DNSH"** (si veda Allegato 1 al vademecum)³⁰, che può essere anche utilizzata e inclusa nella "Relazione di sostenibilità dell'opera" di cui alle Linee guida MIMS per il progetto di fattibilità tecnico-economica in caso di progetti superiori ai 100 milioni. 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.
- r. Per l'Obiettivo ambientale 1 "Mitigazione del cambiamento climatico", progettare le infrastrutture in conformità a quanto indicato dalla Guida operativa del MEF nella Scheda 18 e sintetizzate nel paragrafo 1.5.1 del Vademecum.
- s. 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).
- t. Per l'Obiettivo ambientale 3 "Uso sostenibile e protezione dell'acqua e delle risorse marine", effettuare le verifiche in modo da assicurare quanto indicato dai vincoli DNSH di cui alla Scheda 18 della Guida operativa del MEF e predi-

²⁹ 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.

³⁰ 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.

sporre una Relazione tecnica specialistica, come suggerito al paragrafo 1.5.3 del Vademecum.

- u. Per l'Obiettivo ambientale 4 "Transizione all'economia circolare": il progetto di cantiere deve essere conforme a quanto richiesto dalla Scheda 18 della Guida operativa del MEF. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte in relazione alla gestione dei rifiuti in cantiere oltre al richiesto Piano di gestione dei rifiuti, come anche suggerito al paragrafo 1.5.4 del Vademecum.
- v. 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. Allegare una Relazione tecnica specialistica con evidenza delle analisi effettuate e delle scelte.
- w. 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.
- x. 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.

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), 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 da costruzione dovrà presentare alla DL le certificazioni di prodotto indicate nel Capitolato speciale di appalto (pena la non ammissibilità dei prodotti).

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

www.fondazioneifel.it