



# Come introdurre i requisiti DNSH nei documenti progettuali e di gara

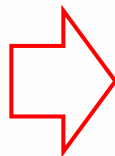
14 aprile 2022

a cura di FONDAZIONE ECOSISTEMI  
Silvano Falocco e Dana Vocino

# Sommario

- Alcuni concetti chiave
- Esempi di integrazione dei vincoli DNSH (e CAM) nei documenti progettuali e di gara, relativi a progetti di:
  1. **edilizia** (Scheda 1- Costruzione di nuovi edifici e Scheda 2- Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali)
  2. **impianti fotovoltaici** (Scheda 12- Produzione di elettricità da pannelli solari, integrata con Scheda 5- Interventi edili e cantieristica generica)
  3. **strade pedonali e ciclabili** (Scheda 18- Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica, integrata con la Scheda 5- Interventi edili e cantieristica generica)
  4. **infrastrutture stradali** (Scheda 28- Collegamenti terrestri e illuminazione stradale, integrata con la Scheda 5- Interventi edili e cantieristica generica)
  5. **infrastrutture ferroviarie** (Scheda 23- Infrastrutture per il trasporto ferroviario, integrata con la Scheda 5- Interventi edili e cantieristica generica)

La sola **applicazione di norme nazionali e CAM garantisce il rispetto del principio DNSH**, nei progetti PNRR ?



Non sempre.

La **Guida Operativa** fornisce un elenco di **ulteriori criteri di riferimento** che le stazioni appaltanti devono usare per garantire il rispetto DNSH (Regime 1 o Regime 2):

- criteri di vaglio tecnico della Tassonomia europea
- comunicazioni di orientamento tecnico dell'UE
- Linee guida nazionali e internazionali
- standard UNI EN ISO
- norme tecniche (es. CEI)
- ecc.

I vincoli DNSH della Guida operativa sono **obbligator**i?



Si.

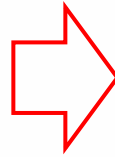
Il **Regolamento (UE) 2021/241** che istituisce il dispositivo per la ripresa e la resilienza, stabilisce, nel considerando **25**, che: «*Gli Stati membri dovrebbero garantire che le misure incluse nei loro piani per la ripresa e la resilienza siano conformi al principio «non arrecare un danno significativo» ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852*». Principio ribadito negli **articoli 5 e 18**.



**Regolamento (UE) 2020/852** relativo all'istituzione di un quadro che favorisce gli investimenti sostenibili (finanza sostenibile) che **stabilisce i criteri (di vaglio tecnico) per determinare se un'attività economica possa considerarsi ecosostenibile**, al fine di individuare il grado di ecosostenibilità di un investimento (Tassonomia europea).

I vincoli DNSH derivano dal Regolamento sulla Finanza Sostenibile e dai criteri di vaglio tecnico della Tassonomia, obbligatori per i progetti finanziati dal PNRR (e che sono stati articolati nel PNRR in due livelli, Regime 1 e Regime 2).

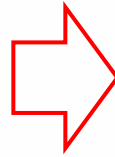
**Come si dimostra il rispetto  
dei vincoli DNSH?**



La **Guida Operativa** fornisce indicazioni ai soggetti attuatori e alle stazioni appaltanti per dimostrare il rispetto del principio DNSH (per il Regime 1 o Regime 2)

I **soggetti attuatori e le stazioni appaltanti** includono i vincoli DNSH e le indicazioni per la dimostrazione del rispetto dei vincoli nel **Documento di indirizzo** alla progettazione e nei successivi **documenti progettuali e di gara**

Quando ci sono **CAM vigenti** (edilizia, illuminazione pubblica, strade, computer, veicoli, gestione rifiuti, ecc.), **come integro le specifiche tecniche e le clausole contrattuali dei CAM con i vincoli DNSH?**



I **CAM** non sono stati aggiornati con i vincoli DNSH (perché i criteri di vaglio tecnico previsti dal Reg. 852/2020 sono successivi) ma già contribuiscono molto al rispetto del principio DNSH.

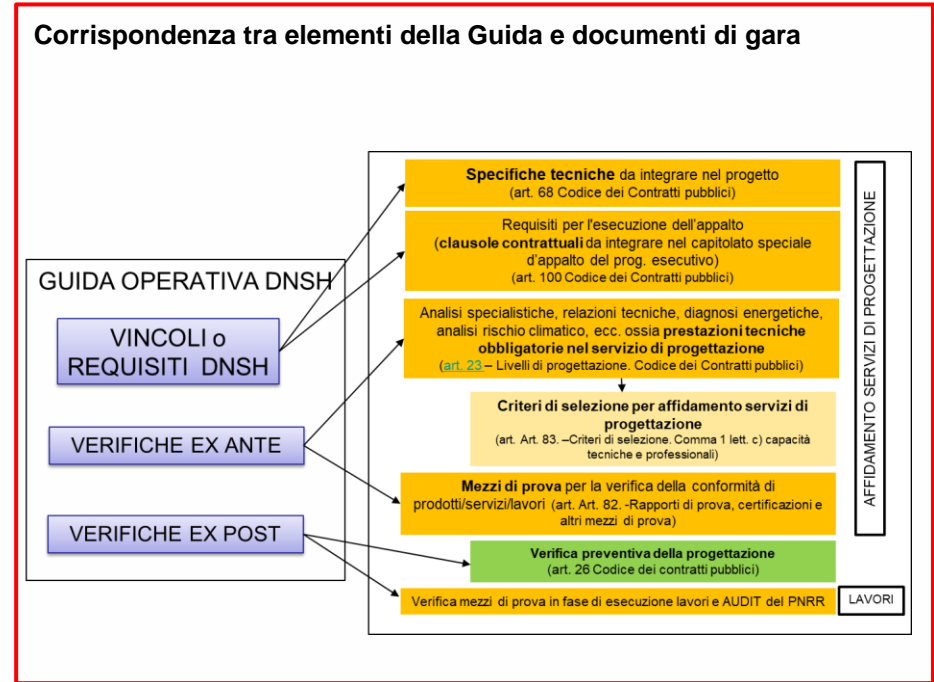
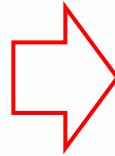
In alcuni casi però i vincoli DNSH sono più restrittivi dei CAM (ad es. i CAM non contengono specifiche tecniche per l'adattamento ai cambiamenti climatici mentre i vincoli DNSH si).

Quindi occorre sempre **verificare quale dei due prevalga sull'altro, perché più restrittivo.**

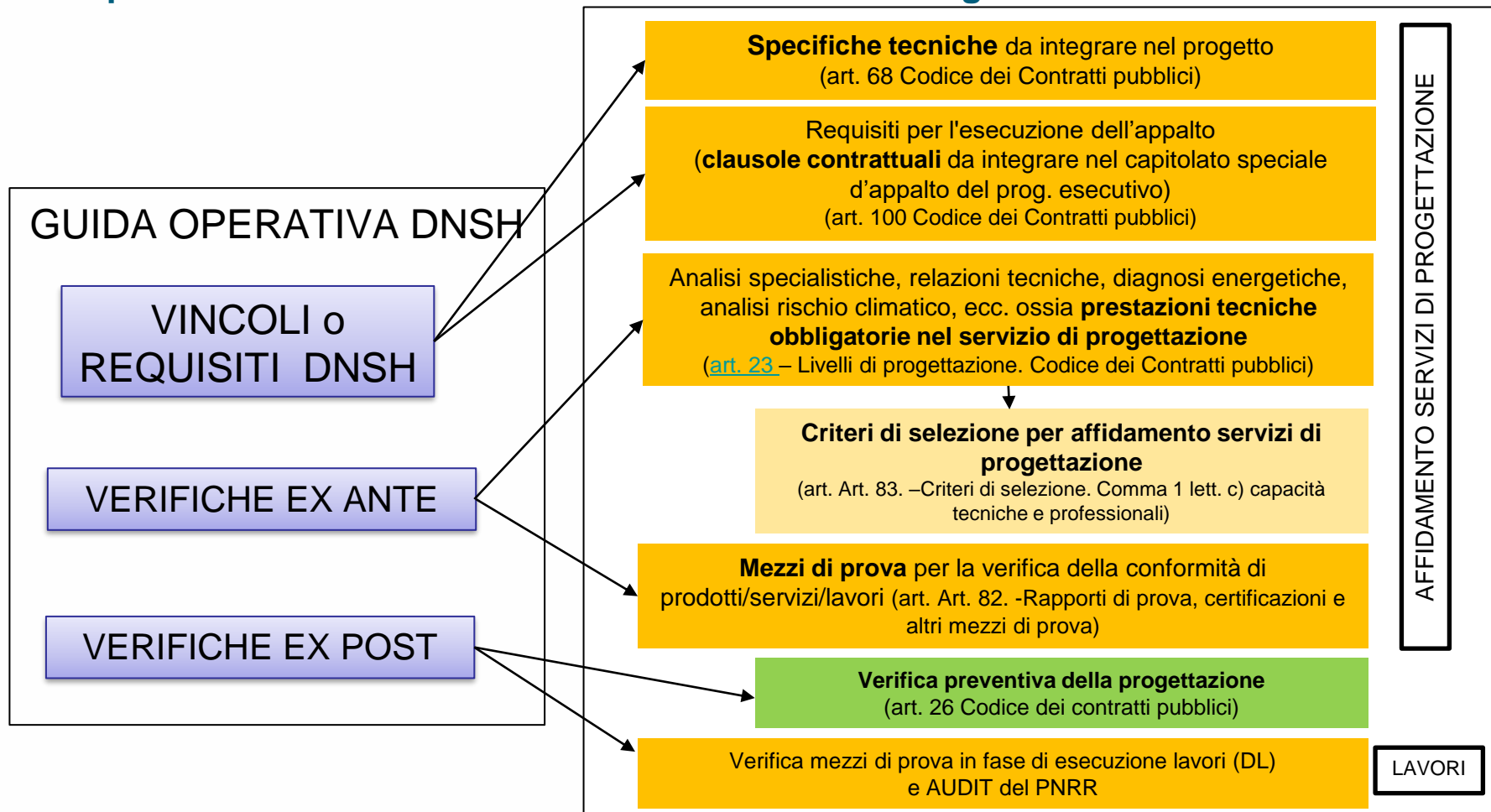
CAM del MITE

Come si integrano le indicazioni della Guida operativa nel **Documento di indirizzo alla progettazione e nei documenti progettuali e di gara ?**

Ossia **come si esplicitano** gli elementi essenziali per l'**assolvimento DNSH** nei documenti di gara?



# Corrispondenza tra elementi della Guida e documenti di gara





- 1) Vincoli DNSH= specifiche tecniche:** «L'edificio deve avere una domanda di energia il 20% inferiore rispetto a un edificio NZEB». Il progettista incaricato individuerà le soluzioni tecniche per raggiungere questo obiettivo di prestazione energetica dell'edificio.
- 2) Vincoli DNSH= clausole contrattuali:** «L'appaltatore di lavori deve utilizzare veicoli euro 6 o ibridi per il trasporto dei materiali in cantiere». Il progettista incaricato dovrà includere questa clausola nel Capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo (in seguito, in fase di gara di lavori, l'*offerente impresa edile* sottoscrive impegno a rispettare questa clausola).
- 3) Verifiche ex ante= prestazioni tecniche obbligatorie in fase di progettazione:** «Redazione del Report di analisi dell'adattabilità» o «Analisi del rischio climatico». L'offerente progettista, in sede di gara per affidamento servizi di progettazione, deve dimostrare di essere in grado (direttamente o tramite esperti esterni) di eseguire quelle prestazioni tecniche aggiuntive, rispetto a quelle indicate dall'art. 23 del Codice.
- 4) Verifiche ex ante = mezzi di prova:** «Prevedere impiego di dispositivi conformi allo standard EN 200 Rubinetti singoli e miscelatori per sistemi di adduzione acqua»

## → DISCIPLINARE DI GARA PER AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE E DL

CRITERI DI SELEZIONE DEL PROGETTISTA (*ex art. 83 del Codice*):

- Il progettista o un esperto esterno dovrà dimostrare di aver condotto negli ultimi 5 anni analisi del rischio climatico e progettazione di soluzioni di adattamento alla vulnerabilità climatica.

## → CAPITOLATO DI GARA PER AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE E DL

Il progettista incaricato dovrà progettare l'edificio con (*ex art. 68, 82 e 100 del Codice*):

- prestazione energetica migliorativa rispetto a quanto previsto dal DM 26-6-2015 (almeno - 20% di domanda di energia non rinn.)
- Dispositivi per il risparmio idrico conformi allo standard EN 200
- Soluzioni di adattamento climatico idonee a garantire la resilienza dell'edificio per almeno 60 anni.
- Dovrà inoltre includere nel capitolato speciale di appalto l'obbligo per l'appaltatore dei lavori a impiegare veicoli Euro 6.

Inoltre dovrà effettuare la prestazione tecnica «Analisi del rischio climatico e valutazione della vulnerabilità dell'edificio».

**5) Verifiche ex post= verifica preventiva della progettazione**: il verificatore, prima dell'approvazione del progetto definitivo-esecutivo, «Verifica l'adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi sul rischio climatico» oppure che il progetto abbia previsto l'impiego di rubinetti conformi alla EN 200.

→ **VERIFICA PREVENTIVA DEL PROGETTO**  
(ex art. 26 del Codice)

Il **Verificatore** dovrà verificare la «rispondenza degli elaborati progettuali ai documenti di cui all'articolo 23, nonché la loro conformità alla normativa vigente» ma anche ai vincoli DNSH.

Approvazione progetto e avvio gara  
per esecuzione lavori

**6) Verifiche ex post= verifiche DL in fase di esecuzione dei lavori**: il DL verifica i mezzi di prova (schede prodotto e certificazioni di prodotto)

**7) Verifiche ex post= audit del PNRR**

# **Esempi di integrazione dei vincoli DNSH (e CAM) nei documenti di gara**

## Scheda 1- Costruzione di nuovi edifici (Regime 1 o Regime 2)



### CAMPO DI APPLICAZIONE

Progetti di edifici residenziali e non residenziali e relative pertinenze (parcheggi o cortili interni, altri manufatti o vie di accesso, etc.).

- ✓ nuova costruzione
- ✓ demolizione e ricostruzione
- ✓ ampliamenti e sopraelevazioni

OBBLIGATORIO IL [CAM EDILIZIA](#) (DM 11-10-2017)

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

<b>OGGETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH e al CAM edilizia vigente, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
<b>MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se in REGIME 1, la prestazione dell'edificio sia migliorativa rispetto ai requisiti NZEB previsti dal DM 26-6-2015 (domanda di energia primaria globale non rinnovabile deve essere inferiore del 20% rispetto a requisiti NZEB)</li><li>• Se in REGIME 2, prestazione energetica NZEB come previsto dalla normativa nazionale (DM 26-6-2015)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relazione tecnica già prevista dal DM 26-6-2015 e dal CAM</li><li>• APE</li></ul>	(il CAM «consiglia» alle stazioni appaltanti che nel gdl ci siano architetti/ingegneri esperti in sostenibilità ambientale e efficienza energetica e anche di EGE)

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> (aggiuntivi rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti (aggiuntivi rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
ADATTAMENTO CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'edificio deve essere «a prova di clima» (RESILIENTE)</li><li>• L'edificio deve essere dotato di soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici</li><li>• <b>ATTENZIONE:</b> verificare se eventuali Piani urbani di adattamento ai cambiamenti climatici danno indicazioni per le soluzioni di adattamento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi del rischio climatico (COM 373/2021): screening, sensibilità, esposizione, vulnerabilità, rischio, misure di adattamento</li><li>• Relazione tecnica ed elaborati grafici sulle misure di adattamento adottate</li><li>• Direzioni lavori: verifica attuazione misure di adattamento</li></ul>	Climatologo, architetto/ingegnere esperto in soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Applicazione specifiche tecniche CAM risparmio idrico § 2.3.4 integrate con standard EN 200 "Rubinetteria sanitaria - Specifiche tecniche generali"; EN 816 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti a chiusura automatica PN 10"; ecc. -</li><li>• Applicazione delle ulteriori specifiche tecniche previste dal CAM:<ul style="list-style-type: none"><li>• 2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo</li><li>• 2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche</li><li>• 2.2.8.3 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico</li></ul></li></ul>	Direzione lavori: verifica certificazioni di prodotto e schede prodotto	--

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Acquisto dispositivi conformi al progetto e completi di scheda prodotto e certificazioni di prodotto.

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## Scheda 2- Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici (Regime 1 o Regime 2)

### CAMPO DI APPLICAZIONE

Progetti di edifici residenziali e non residenziali e relative pertinenze (parcheggi o cortili interni, altri manufatti o vie di accesso, etc.):

- ✓ ristrutturazione di I livello
- ✓ ristrutturazione di II livello
- ✓ riqualificazione energetica

OBBLIGATORIO IL CAM EDILIZIA (DM 11-10-2017)





## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH e al CAM edilizia vigente, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se in REGIME 1, oltre al CAM, la prestazione dell'edificio deve essere:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ NZEB se ristrutturazione importante di I livello</li><li>▪ 30% migliorativo rispetto ai requisiti DM 26-6-2015 se ristrutturazione importante di II livello</li><li>▪ Xxx % di miglioramento della prestazione energetica complessiva se riqualificazione energetica</li></ul></li><li>• Se in REGIME 2, si applica il DM 26-6-2015 e il CAM</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relazione tecnica già prevista dal DM 26-6-2015 e dal CAM</li><li>• Diagnosi energetica (come prescritta dal CAM edilizia)</li><li>• APE</li></ul>	(il CAM «consiglia» alle stazioni appaltanti che nel gdl ci siano architetti/ingegneri esperti in sostenibilità ambientale e efficienza energetica e EGE)

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## Riepilogo dei vincoli DNSH per la mitigazione dei cambiamenti climatici (prestazione energetica degli edifici)

Nuova costruzione, ampliamento, sopraelevazione e demolizione e ricostruzione		Ristrutturazione importante di primo livello		Ristrutturazione importante di secondo livello		Riqualficazione energetica	
Regime 1	Regime 2	Regime 1	Regime 2	Regime 1	Regime 2	Regime 1	Regime 2
La Domanda di Energia Primaria non rinnovabile è <b>almeno il 20% inferiore alla soglia fissata per l'edificio a energia quasi zero (NZEB)</b> dalla norma nazionale (DM 26-6-2015), applicando inoltre le ulteriori prescrizioni del CAM edilizia sulle condizioni di comfort termico	la Domanda di Energia Primaria non rinnovabile è <b>almeno pari alla soglia fissata per l'edificio a energia quasi zero (NZEB)</b> , come da norma nazionale (DM 26-6-2015), applicando inoltre le ulteriori prescrizioni del CAM edilizia sulle condizioni di comfort termico	La Domanda di Energia Primaria non rinnovabile è <b>almeno pari alla soglia fissata per l'edificio a energia quasi zero (NZEB)</b> , come da norma nazionale (DM 26-6-2015), applicando inoltre le ulteriori prescrizioni del CAM edilizia sulle condizioni di comfort termico	<b>Si applica la norma nazionale DM 26-6-2015 per le ristrutturazioni importanti di I livello</b> e le ulteriori prescrizioni del CAM edilizia sulle condizioni di comfort termico	La Domanda di Energia Primaria non rinnovabile deve <b>consentire un risparmio nel fabbisogno di energia di almeno il 30% rispetto al rendimento dell'edificio prima della ristrutturazione</b> , applicando inoltre le ulteriori prescrizioni del CAM edilizia sulle condizioni di comfort estivo	<b>Si applica la norma nazionale DM 26-6-2015 per le ristrutturazioni importanti di secondo livello</b> e le ulteriori prescrizioni del CAM edilizia sulle condizioni di comfort estivo	La Domanda di Energia Primaria non rinnovabile deve consentire <b>un risparmio nel fabbisogno di energia di almeno il xxx % rispetto al rendimento dell'edificio prima della riqualficazione</b> , applicando inoltre le ulteriori prescrizioni del CAM edilizia sulle condizioni di comfort estivo	<b>Si applica la norma nazionale DM 26-6-2015</b> e le ulteriori prescrizioni del CAM edilizia sulle condizioni di comfort estivo
PIU' RESTRITTIVO DELLA NORMA NAZIONALE E ANCHE DEL CAM EDILIZIA IN VIGORE	COME LA NORMA NAZIONALE E IL CAM EDILIZIA IN VIGORE	PIU' RESTRITTIVO DELLA NORMA NAZIONALE MA CONFORME AL CAM EDILIZIA DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE	COME LA NORMA NAZIONALE E IL CAM EDILIZIA IN VIGORE	PIU' RESTRITTIVO DELLA NORMA NAZIONALE E ANCHE DEL CAM EDILIZIA IN VIGORE	COME LA NORMA NAZIONALE E IL CAM EDILIZIA IN VIGORE	PIU' RESTRITTIVO DELLA NORMA NAZIONALE E ANCHE DEL CAM EDILIZIA	COME LA NORMA NAZIONALE E IL CAM EDILIZIA

# Scheda 12- Produzione di elettricità da pannelli solari (Regime 1)

integrato con: Scheda 5- Interventi edili e cantieristica generica non connessi con l'edilizia (Regime 2)



a terra

su strutture



## CAMPO DI APPLICAZIONE

- ✓ Costruzione o gestione di impianti che generano elettricità a partire dalla tecnologia fotovoltaica (PV) di **potenza superiore a 1 MW** nonché l'installazione, la manutenzione e la riparazione di sistemi fotovoltaici solari e le apparecchiature ad essi complementari.

verifica di assoggettabilità a VIA  
(competenza regionale)

- ✓ Il limite viene elevato a **10 MW** se le installazioni sono ubicate nei **siti di interesse nazionale**, in aree interessate da impianti industriali per la produzione di energia da fonti convenzionali ovvero in aree **classificate come industriali**.

VIA (competenza statale)

## COMUNITA' ENERGETICHE RINNOVABILI → INCENTIVABILI IMPIANTI NON SUPERIORI A 1 MW

Decreto legislativo 199/2021 (Attuazione direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili) - art. 8, art. 30, art. 31– Per autoconsumo collettivo e comunità energetiche rinnovabili potranno essere incentivati impianti fino a 1 MW (nelle more del decreto che stabilisce gli incentivi –a maggio 2022- fino a 200 kw).

SCHEDA 12

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'impianto sia conforme alle norme CEI</li><li>• Il progetto di cantiere deve prevedere: fornitura energia elettrica da rinnovabili (certificata); veicoli diesel euro 6/ibridi); macchine mobili di cantiere conformi alla normativa Tier 5; organizzazione cantiere come da Linee guida ARPA Toscana del 2018.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relazione tecnica di impianto con verifiche norme tecniche CEI</li><li>• Progetto di cantiere e <b>Capitolato spec. d'appalto</b> con le prescrizioni su energia rinnovabile, ecc.</li><li>• Direzioni lavori: verifica certificato 100% rinnovabili; verifica libretti veicoli e macchinari, ecc.</li></ul>	--

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

- Impiego per tutta la durata dell'appalto di energia elettrica 100% rinnovabile certificata (fornire certificati alla DL)
- Impiego di veicoli trasporto diesel euro 6 o ibridi (fornire libretti alla DL)
- Impiego di macchine mobili di cantiere conformi alla normativa Tier 5 (fornire libretti alla DL)

Altre previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)	ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH)	CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impianto fotovoltaico deve essere dotato delle necessarie soluzioni di adattamento, se vulnerabile</li><li>• Il cantiere non deve essere ubicato in zone a rischio idrogeologico</li><li>• <b>ATTENZIONE:</b> verificare se eventuali Piani urbani di adattamento ai cambiamenti climatici danno indicazioni per le soluzioni di adattamento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi del rischio climatico (COM 373/2021): sensibilità, esposizione, vulnerabilità, rischio, misure di adattamento</li><li>• Relazione tecnica ed elaborati grafici sulle misure di adattamento adottate</li><li>• Analisi del rischio idrogeologico per ubicazione cantiere ed eventuali misure di adattamento (se in aree a rischio)</li><li>• Direzioni lavori: verifica attuazione misure di adattamento</li></ul>	Climatologo, architetto/ingegnere esperto in soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici  Per analisi rischio cantiere: geologo.

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)	ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH)	CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)
USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE	<ul style="list-style-type: none"><li>Il progetto di cantiere deve prevedere soluzioni per:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ approvvigionamento idrico di cantiere,</li><li>✓ gestione acque meteoriche</li><li>✓ gestione acque di lavorazione (betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.)</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Piano di gestione delle acque meteoriche</li></ul>	Idrogeologo/geologo

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

- Presentare bilancio idrico alla DL
- Richiedere autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche
- Altre previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

# Scheda 18- Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica (Regime 1)



## CAMPO DI APPLICAZIONE

- ✓ Costruzione, ammodernamento, manutenzione e gestione di:
  - marciapiedi, isole pedonali
  - piste ciclabili per biciclette con o senza assistenza elettrica
  - ponti, strade, gallerie per pedoni e biciclette
  
- ✓ Costruzione, ammodernamento, manutenzione e gestione di:
  - stazioni di ricarica elettrica
  - stazioni di rifornimento dell'idrogeno per i dispositivi di mobilità personale

SARA' OBBLIGATORIO IL CAM STRADE (che include specifiche tecniche anche per percorsi pedonali e ciclabili) IN CORSO DI PUBBLICAZIONE

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"><li>L'infrastruttura deve essere conforme ai criteri di vaglio tecnico <b>(6.13. Infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica)</b>:<ul style="list-style-type: none"><li>Le infrastrutture realizzate e gestite sono dedicate alla mobilità personale o alla logistica ciclabile: marciapiedi, piste ciclabili e zone pedonali, impianti di ricarica elettrica e rifornimento di idrogeno per dispositivi di mobilità personale.</li></ul></li></ul>		--

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.



## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH)</b>	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b>
USO SOSTENIBILE E PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il progetto di cantiere deve prevedere soluzioni per:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ approvvigionamento idrico di cantiere,</li><li>✓ gestione acque meteoriche</li><li>✓ gestione acque di lavorazione (betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.)</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Piano di gestione delle acque meteoriche (in fase di cantiere)</li><li>• Relazione tecnica riportante gli esiti dello studio sulle possibili interazioni tra intervento e matrice acque</li><li>• riconoscendo gli elementi di criticità e le relative misure di mitigazione</li></ul>	Idrogeologo/geologo

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

- Presentare bilancio idrico alla DL
- Richiedere autorizzazione allo scarico delle acque Meteoriche
- Altre previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH)</b>	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b>
PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'infrastruttura non sia localizzata in:<ul style="list-style-type: none"><li>✓ terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva 2015/1513 (ILUC)</li><li>✓ terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale</li><li>✓ Siti di Natura 2000</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relazione tecnica con elaborati cartografici</li></ul>	Agronomo Naturalista

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

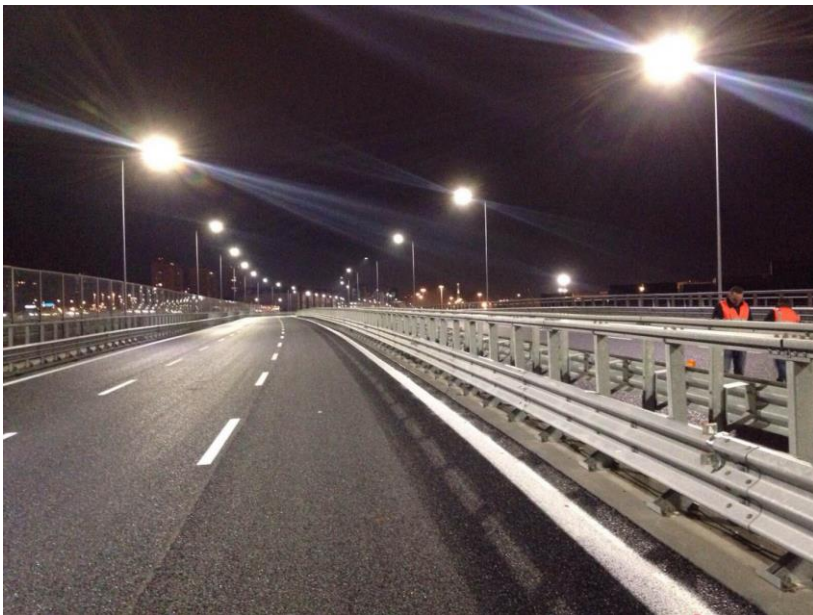
### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## Scheda 28- Collegamenti terrestri e illuminazione stradale (Regime 1 o Regime 2)



### CAMPO DI APPLICAZIONE

- ✓ Costruzione, ammodernamento, manutenzione e gestione di:
  - strade
  - autostrade
  - ponti o gallerie
  - piste di campi di aviazione
  
- ✓ Costruzione di impianti di illuminazione

CAM STRADE IN CORSO DI PUBBLICAZIONE  
CAM «ILLUMINAZIONE PUBBLICA: PROGETTAZIONE»  
CAM «ILLUMINAZIONE PUBBLICA: GESTIONE»

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

<b>OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
<b>MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'infrastruttura deve essere «a prova di clima» (NEUTRALITA' CLIMATICA)</li><li>• L'impronta di carbonio deve essere inferiore alla situazione «senza progetto»</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcolo dell'impronta di carbonio (secondo le indicazioni della COM 373/2021 Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima)</li><li>• Calcolo del costo ombra della CO<sub>2</sub>eq (secondo linee guida BEI)</li></ul>	Esperto in impronta di carbonio, climatologo

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'infrastruttura deve essere «a prova di clima» (RESILIENZA CLIMATICA)</li><li>• L'infrastruttura deve essere dotata di soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici</li><li>• <b>ATTENZIONE:</b> verificare se eventuali Piani urbani di adattamento ai cambiamenti climatici danno indicazioni per le soluzioni di adattamento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi del rischio climatico (COM 373/2021): screening, sensibilità, esposizione, vulnerabilità, rischio, misure di adattamento</li><li>• Relazione tecnica ed elaborati grafici sulle misure di adattamento adottate</li><li>• Direzioni lavori: verifica attuazione misure di adattamento</li></ul>	Climatologo, architetto/ingegnere esperto in soluzioni di adattamento ai cambiamenti climatici

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve assicurare che:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH)</b>	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b>
PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>rumore e le vibrazioni derivanti dall'uso delle infrastrutture siano mitigati introducendo fossati a cielo aperto, barriere o altre misure in conformità alla direttiva 2002/49/CE ed al Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Relazione tecnica su rumore e vibrazioni</li><li>Piano di mitigazione acustica</li></ul>	Esperto in acustica

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.

## Scheda 23- Infrastrutture per il trasporto ferroviario (Regime 1 o Regime 2)



### CAMPO DI APPLICAZIONE

- ✓ Costruzione, ammodernamento, manutenzione e gestione di ferrovie e metropolitane

## GARA AFFIDAMENTO SERVIZI DI PROGETTAZIONE

(progetto di fattibilità tecnico economica, definitivo, esecutivo e direzione lavori)

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

OBIETTIVI AMBIENTALI DNSH INTERESSATI DALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO	<b>SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI (vincoli DNSH)</b> La progettazione, per garantire la conformità ai vincoli DNSH, deve avere le seguenti caratteristiche:	<b>ELENCO ELABORATI TECNICI E PRESTAZIONI PREVISTE DALL'APPALTO (verifiche DNSH ex ante e ex post)</b> ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto)	<b>CRITERI DI SELEZIONE DELL'OFFERENTE (art. 83, capacità tecniche e professionali)</b> L'offerente deve includere nel gruppo di lavoro i seguenti esperti ( <u>aggiuntivi</u> rispetto a quelli normalmente richiesti per questo tipo di progetto):
MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI	<ul style="list-style-type: none"><li>• infrastruttura elettrificata a terra e sottosistemi associati</li><li>• 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</li><li>• Ecc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li></ul>	Esperto in trasporti

## GARA AFFIDAMENTO LAVORI

### DISCIPLINARE/CAPITOLATO DI GARA

#### CLAUSOLE CONTRATTUALI

(aggiuntive rispetto a quelle normalmente richieste per questo tipo di progetto)

Quelle previste dal Codice, da norme nazionali, dal CAM edilizia.



