



COMUNE DI SAN VITO DI LEGUZZANO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

PER LA RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELLA
SCUOLA DELL'INFANZIA SITA IN VIA RIGOBELLO 19

CUP B13C22000050006

RELAZIONE DNSH e CAM

Rup: Geom. Massimo Neffari

Progetto: Ing. Michele Scarso

Vicenza, 07.04.2023

IL PROGETTISTA
dott. ing. Michele Scarso



FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione
e del Merito



Italiadomani
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	5
2. RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI (Scheda 2) - RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE.....	7
2.1. Codice NACE	7
2.2. Vincoli DNSH	8
2.2.1. Mitigazione del cambiamento climatico	8
2.2.2. Adattamento ai cambiamenti climatici.....	8
2.2.3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	9
2.2.4. Economia circolare	9
2.2.4.1. Disassemblabilità	12
2.2.5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	12
2.3. Check List Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali – Regime 2.....	14
3. REPORT DI ADATTABILITÀ.....	16
3.1. Metodologia.....	16
3.2. Classificazione dei rischi	17
3.3. Descrizione del contesto	17
3.3.1. Contesto generale	17
3.3.2. Contesto climatico	17
3.3.3. Contesto geologico, idraulico e idrologico	18
3.3.4. Contesto sismico e vulcanologico	18
3.4. Matrice di analisi	18
4. RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)	21
4.1. Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale e urbanistico.....	22
4.1.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico	22
4.1.2. Permeabilità della superficie territoriale	22

4.1.3. Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico.	22
4.1.4. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	22
4.1.5. Infrastrutturazione primaria	22
4.1.6. Infrastrutture secondaria e mobilità sostenibile.....	22
4.1.7. Approvvigionamento energetico	22
4.1.8. Rapporto sullo stato dell'ambiente.....	22
4.1.9. Risparmio idrico.....	23
4.2. Specifiche tecniche progettuali per gli edifici	23
4.2.1. Diagnosi energetica	23
4.2.2. Prestazione energetica	23
4.2.3. Impianti di illuminazione per interni	23
4.2.4. Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	24
4.2.5. Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria.....	24
4.2.6. Benessere termico	25
4.2.7. Illuminazione naturale	26
4.2.8. Dispositivi di ombreggiamento.....	27
4.2.9. 1.1.1. Tenuta d'aria.....	27
4.2.10. Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni.....	28
4.2.11. Prestazioni e comfort acustici.....	28
4.2.12. Radon	29
4.2.13. Piano di manutenzione dell'opera	29
4.2.14. Disassemblaggio e fine vita	30

1. INTRODUZIONE

L'intervento, relativo alla **"riqualificazione funzionale e messa in sicurezza della scuola dell'infanzia sita in via Rigobello 19 in comune di San Vito di Leguzzano"**, rientra nella Missione 4 (M4), Componente 1 (C1), Investimento 1.1 (Inv.1.1) *"Piano per asili nido e scuole dell'infanzia e servizi di educazione e cura per la prima infanzia"*, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU.

Il progetto riguarda un edificio pubblico e quindi si applicano i CAM.

L'intervento è soggetto a valutazione e verifica di conformità al principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH) ex art. 17 del Regolamento (UE) 2020/852 come dettagliate nelle Circolari RGS n. 32/2021 e 33/2022 e alle le prescrizioni previste dai decreti sui "criteri ambientali minimi" (CAM) in attuazione del Codice dei Contratti Pubblici.

Il rispetto del principio DNSH, obbligatorio per tutti gli interventi finanziati con il PNRR (come previsto dal Regolamento UE 241/2021 - art. 18), fa riferimento alla Guida Operativa ed alle Schede Tecniche (allegate alla Circolare MEF nr. 32 del 30.12.2021) da redigere, in fase *ex ante* ed *ex post*, in quanto necessarie per consentire il processo di monitoraggio/rendicontazione degli interventi e considerata la necessità di avviare il processo di redazione delle Schede Tecniche.

L'intervento in progetto è stato classificato in Regime 2, pertanto è tra gli investimenti che non contribuiscono sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici, ma che devono ottemperare ai "requisiti minimi per il rispetto del DNSH".

[illegible]

Figura 1 – Estratto pag. 23 della "Guida Operativa del Principio DNSH", adottata con la circolare n. 32 del 30 dicembre 2021 del Ragioniere Generale dello Stato.

Infatti l'intervento fa parte dei "Progetti in essere" di cui al DM 13/2021 e DM 116/2022_M4-C1-I1.1) per i quali sono da seguire le Schede Tecniche nr. 1 e 2 ("Guida Operativa del Principio DNSH", adottata con la circolare n. 32 del 30 dicembre 2021 del Ragioniere Generale dello Stato, pag. 24). In questo caso, trattandosi di edificio esistente, si rientra

unicamente nella casistica della scheda nr.2, per la quale si riporta di seguito una breve sintesi schematica dei contenuti (si rimanda comunque alla Guida Operativa e alle Schede Tecniche per la completezza e i dettagli).

Scheda Tecnica 2 "Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali"	• Report di analisi dell'adattabilità ai cambiamenti climatici e verifiche soluzioni definite; • Certificazioni prodotti installati; • Piano Gestione Rifiuti e relazione finale con indicazione rifiuti prodotti ed inviati ad una operazione R (almeno 70%); • Censimento Manufatti Contenenti Amianto; • Piano Ambientale di Cantierizzazione – PAC (se previsto dalla normativa); • Valutazione rischio Radon; • Certificazioni FSC/PEFC legno.
---	---

Per la redazione della presente relazione e la valutazione di conformità al principio di non arrecare danno significativo sono stati presi a riferimento i seguenti documenti:

- Comunicazione della Commissione Europea **"Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio non arrecare un danno significativo a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza"** (2021/C 58/01);
- Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 della commissione del 4 giugno 2021 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio fissando i criteri di vaglio tecnico che consentono di determinare a quali condizioni si possa considerare che un'attività economica contribuisce in modo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici o all'adattamento ai cambiamenti climatici e se non arreca un danno significativo a nessun altro obiettivo ambientale;
- **Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente** (cd. DNSH);
- Comunicazione della Commissione Europea 373/2021 **"Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027"**.

Di seguito viene analizzato ognuno dei sei obiettivi ambientali e si riportano le verifiche ex ante effettuate secondo quanto riportato nella Scheda n. 2 "Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali".

2. RISTRUTTURAZIONI E RIQUALIFICAZIONI DI EDIFICI RESIDENZIALI E NON RESIDENZIALI (Scheda 2) - RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Viene predisposta una relazione di Sostenibilità ambientale ai sensi della Circolare MISE del 28.03.2022 n. 120820 "Contratti di sviluppo. Valutazione del principio DNSH ai fini del finanziamento con le risorse del PNRR".

2.1. Codice NACE

I lavori di ristrutturazione e riqualificazione sono ricadenti nei Codici F41.2 (Costruzione di edifici residenziali e non residenziali) e F43 (Lavori di costruzione specializzati) come previsto dal REGOLAMENTO (CE) n. 1893/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 20 dicembre 2006 che definisce la classificazione statistica delle attività economiche NACE Revisione 2 e modifica il regolamento (CEE) n. 3037/90 del Consiglio nonché alcuni regolamenti (CE) relativi a settori statistici specifici.

43		Lavori di costruzione specializzati	
	43.1	Demolizione e preparazione del cantiere edile	
		43.11 Demolizione	4311
		43.12 Preparazione del cantiere edile	4312*
		43.13 Trivellazioni e perforazioni	4312*
	43.2	Installazione di impianti elettrici, idraulici e altri lavori di costruzione e installazione	
		43.21 Installazione di impianti elettrici	4321
		43.22 Installazione di impianti idraulici, di riscaldamento e di condizionamento dell'aria	4322
		43.29 Altri lavori di costruzione e installazione	4329
	43.3	Completamento e finitura di edifici	
		43.31 Intonacatura	4330*
		43.32 Posa in opera di infissi	4330*
		43.33 Rivestimento di pavimenti e di muri	4330*
		43.34 Tinteggiatura e posa in opera di vetri	4330*
		43.39 Altri lavori di completamento e di finitura degli edifici	4330*
	43.9	Altri lavori specializzati di costruzione	
		43.91 Realizzazione di coperture	4390*
		43.99 Altri lavori specializzati di costruzione n.c.a.	4390*

Figura 2 - Estratto Codice 43 da "REGOLAMENTO (CE) n. 1893/2006"

L'opera consiste in lavori di manutenzione straordinaria per il miglioramento sismico, realizzazioni di cappotto esterno, nuovo impianto elettrico e idrosanitario, nuovi controsoffitti, realizzazione di solette collaboranti coi solai lignei, massetti e pavimenti interni e sostituzione di alcuni serramenti presso la scuola **dell'infanzia sita in via Rigobello 19 in comune di San Vito di Leguzzano.**

2.2. Vincoli DNSH

2.2.1. Mitigazione del cambiamento climatico

L'intervento ricade in un Investimento per il quale non è previsto un contributo sostanziale (nella matrice evidenziato con Regime 2). I requisiti DNSH da rispettare sono i seguenti:

- a) L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili (Guida Operativa pag. 96).

Norme di riferimento: Direttiva 2010/31/UE; Direttiva (UE) 2018/844; recepite con D.L. n. 63 del 04/06/2013 e D.Lgs.n. 48/2020, apportando modifiche e integrazioni al D.L. 192 del 2005.

2.2.2. Adattamento ai cambiamenti climatici

Per identificare i rischi climatici rilevanti per l'investimento si usa la tabella Sezione II Appendice A DelegatedActReg (Ue) 2020/852, così come integrato dal Regolamento delegato (UE) 2021/2139 del 4 giugno 2021, sulla classificazione dei pericoli legati al clima. L'intervento soddisfa i criteri di cui alla Sezione II dell'Appendice A del Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 della Commissione Europea, in quanto è giudicabile "indifferente", in quanto non comporta impatti diretti positivi o negativi.

II. Classificazione dei pericoli legati al clima ⁽⁶⁾

	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongelo del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
			Stress idrico	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

La valutazione è stata condotta realizzando i seguenti passi:

- screening dell'attività per identificare quali rischi fisici
- verifica del rischio climatico e della vulnerabilità;
- valutazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio fisico identificato legato al clima.

Dall'analisi dei dati desunti dalla documentazione disponibile si può desumere che non vi siano rischi fisici a cui può essere soggetta l'attività, nè dal punto di vista idraulico, nè dal punto di vista geologico.

2.2.3. *Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine*

Si richiede piena adozione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 (Criteri Ambientali Minimi) per i quali è stato redatto un apposito capitolo all'interno della relazione tecnico-illustrativa.

L'intervento prevede interventi principalmente di natura strutturale. In relazione all'inserimento dell'asilo nido che dovrà essere separato dalla scuola materna dal punto di vista della gestione impiantistica, vi sarà l'installazione di una nuova utenza idrica ma tale utenza va a compensare quella dismessa del nido precedente.

L'assenza di corsi d'acqua sull'area e la relativa distanza dalle risorse marine seppur non incidendo direttamente al miglioramento delle condizioni in essere non ne decreterà neppure un peggioramento della attuale situazione, nel rispetto del terzo obiettivo nel quale *"si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine"*.

2.2.4. *Economia circolare*

Nel presente capitolo si dimostra che:

- almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 del comma 3 dell'Allegato D del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale - Parte quarta -Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati" - "Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno di siti contaminati)" – Codice CER, sia inviato a recupero (R1-R13) ossia in "gestione rifiuti" dell'ALLEGATO C alla parte IV del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152;
- applicazione del DM 23 giugno 2022 n. 256 (CAM) relativo ai requisiti di Disassemblaggio e fine vita.

La normativa vigente non prevede, per la tipologia di intervento previsto, la redazione di un piano di gestione rifiuti. La relazione che segue riporta comunque alcune indicazioni sulla gestione dei rifiuti in modo da essere quanto più esaustiva possibile.

I rifiuti prodotti nel cantiere durante la lavorazione saranno raccolti in depositi temporanei secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/2008. L'art. 183 comma 1, lettera m) definisce "deposito temporaneo" il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti e fissa modalità precise per il loro deposito:

- i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
- i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;
- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;
- per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo.

L'impresa APPALTATRICE ha l'obbligo di curare il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti durante le lavorazioni secondo le seguenti modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 così come modificato ed integrato dal D.Lgs. 4/2008.

I rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti dall'attività di intervento saranno raccolti e conservati in depositi temporanei separati secondo la diversa classificazione dei rifiuti fino allo smaltimento finale secondo quanto previsto in precedenza. Nel caso in cui durante il

processo di produzione si producessero rifiuti pericolosi prima di iniziare i lavori, l'azienda proporrà al Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva l'aggiornamento del presente Piano di sicurezza in base agli agenti chimici presenti sul cantiere con le relative procedure di sicurezza.

Nella tabella sottostante si riporta un riepilogo dei materiali di cui si prevede la demolizione e della tipologia di recupero attuabile.

TIPOLOGIA	QUANTITA'	CODICE RIFIUTO	RECUPERO POSSIBILE	CODICE RECUPERO
	kg	CER	SI/NO	
Elementi in legno	1 758,00	17.02.01	SI	R13 – R1
Porzioni controsoffitti in laterocemento	31 100,00	17.01.06	SI	R13 - R5
Porzioni di murature in mattoni	471 600,00	17.01.02	SI	R13 - R5
Porzioni di murature in pietra	48 488,00	17.01.07	SI	R13 - R5
Porzioni di pavimentazione e rivestimenti in ceramica	40 400,00	17.01.03	SI	R13 - R5
Pavimentazione in linoleum	1 300,00	17.02.03	SI	R13 - R5
Intonaco	24 150,00	17.01.07	SI	R13 - R5
Canaline elettriche	2 500,00	17.02.03	SI	R13 - R5
Cavi elettrici	150,00	17.04.11	SI	R13 - R5
Serramenti porzione lignea	1 875,00	17.02.01	SI	R13 – R1
Vetro per serramenti	7 500,00	17.02.02	SI	R13 - R5
Cartongesso	15 672,00	17.08.02	SI	R13 - R5
TOTALE	646 493,00			
TOTALE RIFIUTI RICICLABILI	646 493,00			

Dalle valutazioni sopra riportate appare possibile avviare al recupero la totalità dei rifiuti provenienti dalle demolizioni in quanto classificabili come "Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)" di cui al codice 17 dell'Allegato D alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

L'utilizzo di materiali composti da aggregati riciclati in sostituzione di quelli naturali unito all'attività di "Demolizione Selettiva" favorirà lo sviluppo di un modello di economia circolare limitando lo smaltimento dei rifiuti a discarica alla sola parte residua effettivamente non riciclabile e riutilizzabile, consentendo così anche il rispetto dell'obiettivo numero quattro secondo il quale *"si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti,*

se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente".

2.2.4.1. Disassemblabilità

Almeno il 70% del peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

Trattandosi di un intervento principalmente strutturale, risulta evidente il consistente valore di riutilizzo e riciclo a fine vita dell'edificio. In particolare, viene prevista una demolizione selettiva dell'opera pari a circa il 90%, relativamente ai principali materiali e componenti edilizi individuati al punto 2.4 della normativa sui C.A.M..

Sostanze pericolose: sarà cura dell'appaltatore, in fase di esecuzione dell'opera, fornire i rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità, che attestino l'utilizzo di materiali o componenti privi di additivi, sostanze o miscele pericolose, così come identificato dalla suddetta normativa.

Si sottolinea che il DM 23 giugno 2022 n. 256 sui C.A.M. non approfondisce tutte le tipologie di materiali e componenti da costruzione (altresì presenti nel progetto).

2.2.5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

L'intervento in progetto, per le proprie caratteristiche intrinseche, non comporta un aumento significativo delle emissioni inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo, poiché:

- Si procedere a migliorare le caratteristiche di confort del fabbricato prevedendo la sostituzione di alcuni serramenti;
- i nuovi materiali da costruzione non conterranno amianto e nemmeno altre sostanze nocive, così come previsto dalle normative vigenti (allegato XIV del Regolamento CE n. 1907/2006 – REACH);
- Saranno adottate misure per ridurre le emissioni sonore e le emissioni di polveri e inquinanti durante i lavori di ristrutturazione (si veda Piano di Sicurezza e Coordinamento).

Il mantenimento della destinazione d'uso in edilizia scolastica non comporterà un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo, anzi i nuovi serramenti porteranno a valori inferiori delle emissioni inquinanti attuali, consentendo

il raggiungimento del quinto obiettivo per il quale la definizione di danno significativo *“si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo”*.

La presenza del cortile e la sua possibile implementazione tramite nuove piantumazioni insieme alla potatura e cura delle flora esistente concorrerà al mantenimento dell'ecosistema attuale e all'incremento della resilienza dello stesso permettendo il raggiungimento del sesto obiettivo che definisce il danno significativo considerando che *“... Un'attività arreca un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione”*.

Per quanto concerne le verifiche sui fattori di inquinamento e la loro eventuale riduzione si specifica che:

- Non sono previsti scavi nel terreno e pertanto non è stata effettuata la caratterizzazione dei terreni secondo il DPR 120/2017.
- Per lo stesso motivo non viene eseguita in questa sede la verifica del gas radon;
- Nelle porzioni su cui viene eseguito l'intervento non sono presenti materiali fibrosi, quali Amianto o FAV (fibre artificiali vetrose).

Si ritiene quindi soddisfatta la verifica ex ante.

2.3. Check List Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali – Regime 2

Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili? Non sono ammessi edifici ad uso produttivo o similari destinati a: • estrazione, lo stoccaggio, il trasporto o la produzione di combustibili fossili, compreso l'uso a valle ¹ ; • attività nell'ambito del sistema di scambio di quote di emissione dell'UE (ETS) che generano emissioni di gas a effetto serra previste non inferiori ai pertinenti parametri di riferimento ² ; • attività connesse alle discariche di rifiuti, agli inceneritori ³ e agli impianti di trattamento meccanico biologico ⁴	No	Il progetto riguarda un edificio pubblico ad uso scolastico
	2	L'intervento rispetta i requisiti della normativa vigente in materia di efficienza energetica degli edifici?	Sì	I nuovi materiali utilizzati nell'intervento rispettano quanto richiesto dalla normativa vigente
	3	E' stato redatto un report di analisi dell'adattabilità?	Sì	Si rimanda per questo ai capitoli successivi della presente relazione.
	<i>Nel caso di opere che superano la soglia dei 10 milioni di euro, rispondere al posto del punto 3 al punto 3.1</i>			
	3.1	E' stata effettuata una valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima in base agli Orientamenti sulla verifica climatica delle infrastrutture 2021-2027?	Non applicabile	Non applicabile
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 4,5,6,7,8, 9 e 10. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post.</i>			
	4	Se applicabile, è stato previsto l'utilizzo di impianti idrico sanitari conformi alle specifiche tecniche e agli standard riportati?	Sì	Si tratta di un progetto pubblico e quindi si applicano i CAM. Si rimanda per questo agli standard previsti da capitolato.
	5	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti che considera i requisiti necessari specificati nella scheda?	Sì	Si tratta di un progetto pubblico e quindi si applicano i CAM. Si rimanda per questo alla presente relazione.
	6	Il progetto prevede il rispetto dei criteri di disassemblaggio e fine vita specificati nella scheda tecnica?	Sì	Si tratta di un progetto pubblico e quindi si applicano i CAM. Si rimanda per questo alla presente relazione.
	7	E' stato svolto il censimento Manufatti Contenenti Amianto (MCA)?	Sì	Si tratta di un progetto pubblico e quindi si applicano i CAM. Si rimanda per questo al Piano di Sicurezza e coordinamento.

	8	E' stato redatto il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)?	Non applicabile	L'intervento non riguarda lavori di grandi dimensioni con campi base connessi a cantiere temporaneo mobile. La normativa regionale della Regione del Veneto non prevede l'obbligo di redigere il Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC). Permane comunque l'obbligo di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) che contiene aspetti riferiti alla gestione ambientale del cantiere, valutandone le criticità e i rischi per la salute che derivano dalle lavorazioni quando: - generano rumore - generano fumi e polveri - prevedono l'utilizzo di sostanze pericolose o inquinanti Il PSC è uno degli strumenti utili per gestire e ridurre tali rischi
	9	Sono state indicate le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede utilizzare (Art. 57, Regolamento CE 1907/2006, REACH)?	Sì	Si tratta di un progetto pubblico e quindi si applicano i CAM. Nei capitolati è previsto che non vengano utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH (salvo che l'utilizzo di tali sostanze, prodotti o materiali non sia stato specificamente autorizzato dalla Commissione europea o organo da essa preposto). I capitolati e i piani di sicurezza (PSC e POS) prevedono che per i componenti, i prodotti e i materiali siano fornite le rispettive schede tecniche.
	10	Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente di prodotto rilasciata sotto accreditamento per il legno vergine, certificazione di prodotto rilasciata sotto accreditamento della provenienza da recupero/riutilizzo)?	Sì	Si tratta di un progetto pubblico e quindi si applicano i CAM. Nei capitolati è previsto che vengano utilizzati prodotti con certificazione FSC/PEFC o altra certificazione equivalente.
Ex post	11	Sono state adottate le eventuali soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità o della valutazione di vulnerabilità e del rischio per il clima realizzata?		
	<i>Nel caso di progetti pubblici, il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'edilizia approvati con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022, assolve dal rispetto dei vicoli 12, 13, 14, 15 e 16. Sarà pertanto sufficiente disporre delle prove di verifica nella fase ex-post</i>			
	12	Se applicabile, sono disponibili delle schede di prodotto per gli impianti idrico sanitari che indichino il rispetto delle specifiche tecniche e degli standard riportati?		
	13	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		
	14	Sono presenti le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?		
	15	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?		
	16	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		

3. REPORT DI ADATTABILITÀ

3.1. Metodologia

La valutazione tiene conto dei criteri definiti nell'appendice A dell'allegato I al Regolamento delegato 4 giugno 2021 n. 2139 che integra il Regolamento n. 852/2020.

I rischi climatici fisici sono stati identificati tra quelli elencati nella tabella II "Classificazione del rischio legato al clima" dell'allegato A all'Appendice I al Regolamento delegato 4 giugno 2021 n. 2139 eseguendo una solida valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità che ha previsto le seguenti fasi:

- a. lo screening dell'attività per identificare quali rischi climatici fisici dall'elenco nella sezione II dell'appendice possono influenzare l'andamento dell'attività economica durante la sua durata prevista
- b. laddove si ritenga che l'attività o il progetto siano a rischio a causa di uno o più dei rischi climatici fisici elencati nella sezione II della precitata appendice, occorre portare a termine la valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità per valutare la rilevanza dei rischi climatici fisici sull'attività o sul progetto
- c. in base ai rischi individuali occorre svolgere una valutazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre il rischio climatico fisico identificato.

La valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità è proporzionata alla portata dell'attività e alla durata prevista.

Nel caso in esame si tratta di:

Attività con una durata prevista inferiore a 10 anni: la valutazione è effettuata almeno ricorrendo a proiezioni climatiche sulla scala appropriata più ridotta possibile.	NO
Tutte le altre attività: La valutazione è effettuata utilizzando proiezioni climatiche avanzate alla massima risoluzione disponibile nella serie esistente di scenari futuri coerenti con la durata prevista dell'attività, inclusi, almeno, scenari di proiezioni climatiche da 10 a 30 anni per i grandi investimenti ¹	SI

¹ "Le proiezioni climatiche e la valutazione degli impatti si basano sulle migliori pratiche e sugli orientamenti disponibili e tengono conto dello stato dell'arte della scienza per l'analisi della vulnerabilità e del rischio e delle relative metodologie in linea con i più recenti rapporti del Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici, con le pubblicazioni scientifiche peer-reviewed e con modelli open source o a pagamento. Per le attività esistenti e le nuove attività che utilizzano beni fisici esistenti, dovranno essere implementate soluzioni fisiche e non fisiche ("soluzioni di adattamento"), per un periodo di tempo fino a cinque anni, capaci di ridurre i più importanti rischi fisici climatici identificati che sono materiali per quell'attività. Un piano di adattamento per l'implementazione di tali soluzioni dovrà essere elaborato di conseguenza, uniformando il dimensionamento minimo delle scelte progettuali all'evento più sfavorevole potenzialmente ripercorribile adottando criteri e modalità definite dal quadro normativo vigente al momento della progettazione dell'intervento, in sua assenza, operando secondo un criterio di Multi Hazard Risk Assessment, che tenga conto dei seguenti parametri ambientali specifici dell'intervento. Le soluzioni adattative identificate secondo le modalità in precedenza descritte, dovranno essere integrate in fase di progettazione ed implementate in fase realizzativa dell'investimento. Queste non

3.2. Classificazione dei rischi²

Ambito Tipologia	Temperatura	Venti	Acque	Massa solida
Cronici	Cambiamento della temperatura (aria, acque dolci, acque marine)	Cambiamento del regime dei venti	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Erosione costiera
	Stress termico		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	Degradazione del suolo
	Variabilità della temperatura		Acidificazione degli oceani	Erosione del suolo
	Scongelamento del permafrost		Intrusione salina	Soliflusso
			Innalzamento del livello del mare	
			Stress idrico	
Acuti	Ondata di calore	Ciclone, uragano, tifone	Siccità	Valanga
	Ondata di freddo/gelata	Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	Frana
	Incendio di incolto	Tromba d'aria	Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	Subsidenza
			Collasso di laghi glaciali	

3.3. Descrizione del contesto

3.3.1. Contesto generale

Inquadramento generale relativo alla localizzazione dell'intervento: Alta pianura veneta e valli prealpine.

3.3.2. Contesto climatico

Nel Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici vengono riportate le micro-regioni climatiche, con le rispettive caratteristiche, contenute nel Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici. La regione in cui si colloca l'intervento in progetto

dovranno influenzare negativamente gli sforzi di adattamento o il livello di resilienza ai rischi fisici del clima di altre persone, della natura, del patrimonio culturale, dei beni e di altre attività economiche. Le soluzioni adattative dovranno essere coerenti con le strategie e i piani di adattamento locali, settoriali, regionali o nazionali.”

² L'elenco dei pericoli legati al clima in questa tabella non è esaustivo e costituisce solo un elenco indicativo dei pericoli più diffusi di cui si deve tenere conto, come minimo, nella valutazione del rischio climatico e della vulnerabilità.

è Prealpi e Appennino Settentrionale: L'area è caratterizzata da valori intermedi per quanto riguarda i valori cumulati delle precipitazioni invernali ed estive e da valori elevati, rispetto alle altre aree, per i fenomeni di precipitazione estremi (R20 e R95p). Dopo la macroregione 2 risulta essere la zona del Nord Italia con il numero maggiore di summer days ovvero con il numero di giorni in cui la temperatura massima ha un valore superiore al valore di soglia considerato (29,2°C).

Tra i Custer di Anomalia Climatica indicati nel Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici, quello a cui riferire l'area in cui si colloca l'intervento in progetto è il D "Piovoso Invernale-Secco Estivo".

Dallo studio delle tabelle di "Indice di rischio bidimensionale: Categorizzazione delle province venete per classi di impatto potenziale e capacità di adattamento" la capacità di adattamento della provincia di Vicenza, nella quale si trova l'edificio oggetto del presente progetto, è alta mentre l'indice degli impatti potenziali è medio basso.

3.3.3. Contesto geologico, idraulico e idrologico

Dallo studio degli strumenti urbanistici e dal piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino competente emerge che l'area interessata non presenta elementi di pericolosità idraulica, pericolosità e rischio geologico.

3.3.4. Contesto sismico e vulcanologico

Classificazione sismica del luogo come indicata dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Deliberazione del Consiglio Regionale Veneto n. 67 del 3.12.2003 ed in seguito modificate con la D.G.R. n.244 del 9 marzo 2021.	Zona 2
Presenza di eventuali aspetti vulcanologici di interesse.	NO

3.4. Matrice di analisi

Ambito	Tipologia	Rischio	Rilevanza	Soluzioni di adattamento
			Per ogni tipologia di rischio indicare la rilevanza o meno rispetto al progetto	Limitatamente ai rischi rilevanti indicare le soluzioni di contrasto o adattamento che sono state adottate nel progetto, o alternatively la ragione per cui non sono state adottate
Temperatura	Cronico	Cambiamento della temperatura	NO	

		(aria, acque dolci, acque marine)		
		Stress termico	SI	Lo standard dei prodotti e delle lavorazioni previste garantisce un'adeguata performance rispetto allo stress termico
		Variabilità della temperatura	NO	
		Scongelo del permafrost	NO	
	Acuto	Ondata di calore	NO	
		Ondata di freddo/gelata	SI	Lo standard dei prodotti e delle lavorazioni previste garantisce un'adeguata performance rispetto ai danni da gelate
		Incendio di incolto	NO	
Venti	Cronico	Cambiamento del regime dei venti	NO	
	Acuto	Ciclone, uragano, tifone	NO	
		Tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia)	NO	
		Tromba d'aria	NO	
Acque	Cronico	Cambiamento del regime e del tipo di precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	NO	
		Variabilità idrologica o delle precipitazioni	SI	Manutenzione programmata della rete scarichi e del reticolo idraulico delle aree pertinenti. (già previsti nel progetto - elaborato piano di manutenzione dell'opera)
		Acidificazione degli oceani	NO	
		Intrusione salina	NO	

		Innalzamento del livello del mare	NO	
		Stress idrico	NO	
	Acuto	Siccità	NO	
		Forti precipitazioni (pioggia, grandine, neve/ghiaccio)	SI	Manutenzione programmata della rete scarichi e del reticolo idraulico delle aree pertinenti. (già previsti nel progetto - elaborato piano di manutenzione dell'opera)
		Inondazione (costiera, fluviale, pluviale, di falda)	NO	
		Collasso di laghi glaciali	NO	
Massa solida	Cronico	Erosione costiera	NO	
		Degradazione del suolo	NO	
		Erosione del suolo	NO	
		Soliflusso	NO	
	Acuto	Valanga	NO	
		Frana	NO	
		Subsidenza	NO	

4. RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Mare è incaricato di adottare con decreto ministeriali specifiche tecniche e clausole contrattuali a cui le stazioni appaltanti devono conformarsi per contribuire al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione ovvero Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP). Ad ora sono stati adottati i seguenti decreti la cui applicabilità a questo intervento è di seguito indicata.

Oggetto del Decreto CAM	Decreto	Applicabilità
Arredi per interni	DM-MiTE 23 giugno 2022 n. 254	SI
Arredo urbano	DM-MATM 5 febbraio 2015	SI
Ausili per l'incontinenza	DM-MATM 24 dicembre 2015	NO
Calzature da lavoro e accessori in pelle	DM-MATM 17 maggio 2018	NO
Carta	DM-MATM 4 aprile 2013	NO
Cartucce	DM-MiTE 17 ottobre 2019	NO
Edilizia	DM-MiTE 23 giugno 2022 n. 256	SI
Organizzazione e realizzazione di eventi	DM-MiTE 19 ottobre 2022	NO
Illuminazione pubblica (fornitura e progettazione)	DM-MATM 27 settembre 2017	NO
Illuminazione pubblica (servizio)	DM-MATM 28 marzo 2018	NO
Illuminazione, riscaldamento e raffrescamento degli edifici	DM-MATM 7 marzo 2012	SI
Lavaggio industriale e noleggio tessili e materasseria	DM-MiTE 9 dicembre 2020	NO
Rifiuti urbani e spazzamento stradale (servizio)	DM-MiTE 5 agosto 2022 n.182	NO
Ristorazione collettiva	DM-MiTE 10 marzo 2020	NO
Sanificazione	DM-MiTE 19 febbraio 2021	NO
Stampanti	DM-MATM 7 novembre 2019	NO
Tessili	DM-MiTE 14 luglio 2021	NO
Veicoli	DM-MiTE 30 giugno 2021	NO
Verde pubblico (servizio)	DM-MiTE 4 aprile 2020	NO

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più

efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le verifiche, ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

4.1. Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale e urbanistico

4.1.1. Inserimento naturalistico e paesaggistico

Il progetto, trattandosi di intervento su edificio esistente, garantisce la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento.

4.1.2. Permeabilità della superficie territoriale

Non applicabile: il progetto non prevede nuove costruzioni.

4.1.3. Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

Non applicabile: il progetto non prevede nuove costruzioni o ristrutturazioni urbanistiche

4.1.4. Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Non applicabile: il progetto non prevede nuove costruzioni o ristrutturazioni urbanistiche

4.1.5. Infrastrutturazione primaria

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti, prevede quanto indicato nei punti da 2.3.5.1 a 2.3.5.5 del DM-MiTE 23 giugno 2022 n. 256.

Non applicabile: il progetto non prevede nuove costruzioni o ristrutturazioni urbanistiche

4.1.6. Infrastrutture secondaria e mobilità sostenibile

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti favorisce un mix tra residenze, luoghi di lavoro e servizi tale da ridurre gli spostamenti.

Non applicabile: il progetto non prevede nuove costruzioni o ristrutturazioni urbanistiche.

4.1.7. Approvvigionamento energetico

Non applicabile: il progetto non prevede nuove costruzioni o ristrutturazioni urbanistiche.

4.1.8. Rapporto sullo stato dell'ambiente

Non applicabile: il progetto non è soggetto a VIA ed non prevede nuove costruzioni o ristrutturazioni urbanistiche.

4.1.9. Risparmio idrico

Il progetto garantisce e prevede:

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

APPLICABILE - Il progetto prevede realizzazione, installazione o sostituzione di rubinetteria, lavabi, bagni, docce, apparecchi sanitari.

4.2. Specifiche tecniche progettuali per gli edifici

4.2.1. Diagnosi energetica

Non applicabile in quanto il progetto prevede interventi di ristrutturazione importante di primo o secondo livello ma riguarda un edificio con superficie utile inferiore a 1000 metri quadrati.

4.2.2. Prestazione energetica

Non applicabile in quanto il progetto prevede interventi di ristrutturazione importante di primo o secondo livello ma riguarda un edificio con superficie utile inferiore a 1000 metri quadrati.

4.2.3. Impianti di illuminazione per interni

Fermo restando quanto previsto dal decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», i progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione prevedono impianti d'illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche:

- a. sono dotati di sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e dimmerizzazione in modo automatico su base oraria e sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali. La regolazione di tali sistemi si basa su principi di rilevazione dello stato di occupazione delle aree, livello di illuminamento medio esistente e fascia oraria. Tali requisiti sono garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni;
- b. Le lampade a LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici hanno una durata minima di 50.000 (cinquantamila) ore.

APPLICABILE: il progetto prevede interventi di ristrutturazione che prevedono impianti di illuminazione che rispettano quanto prescritto.

4.2.4. Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

Fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2012, i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine devono essere adeguati ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 5 ottobre 2006 e del 7 febbraio 2013. Il progetto individua anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi. Per tutti gli impianti aeraulici viene prevista un'ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 15780.

APPLICABILE: il progetto prevede installazione o manutenzione di impianti di condizionamento o riscaldamento.

4.2.5. Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; è necessario garantire l'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti. Per tutte le nuove costruzioni, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopraelevazione e le ristrutturazioni importanti di primo livello, sono garantite le portate d'aria esterna previste dalla UNI 10339 oppure è garantita almeno la Classe II della UNI EN 16798-1, very low polluting building per gli edifici di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione,

ampliamento e sopra elevazione e low polluting building per le ristrutturazioni importanti di primo livello, in entrambi i casi devono essere rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione.

Per le ristrutturazioni importanti di secondo livello e le riqualificazioni energetiche, nel caso di impossibilità tecnica nel conseguire le portate previste dalla UNI 10339 o la Classe II della UNI EN 16798-1, è concesso il conseguimento della Classe III, oltre al rispetto dei requisiti di benessere termico previsti al criterio "2.4.6-Benessere termico" e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione".

L'impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi previsti per la qualità dell'aria interna è evidenziata dal progettista nella relazione tecnica di cui all'allegato 1 paragrafo 2.2 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», dettagliando la non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili, le cui risultanze devono essere riportate nella relazione CAM di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM".

Le strategie di ventilazione adottate dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi.

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

APPLICABILE: il progetto prevede la sostituzione di alcuni infissi.

4.2.6. Benessere termico

È garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale.

APPLICABILE: il requisito benessere termico e qualità dell'aria interna ha rilevanza in quanto il progetto prevede interventi su spazi interni.

4.2.7. Illuminazione naturale

Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, al fine di garantire una dotazione e una distribuzione minima dell'illuminazione naturale all'interno dei locali regolarmente occupati, per qualsiasi destinazione d'uso (escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore come sale operatorie, sale radiologiche, ecc. ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie, per le quali sono prescritti livelli di illuminazione naturale superiore) è garantito un illuminamento da luce naturale di almeno 300 lux, verificato almeno nel 50% dei punti di misura all'interno del locale, e di 100 lux, verificato almeno nel 95% dei punti di misura (livello minimo). Tali valori devono essere garantiti per almeno la metà delle ore di luce diurna.

Per le scuole primarie e secondarie è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 500 lux, verificato nel 50% dei punti di misura e 300 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello medio).

Per le scuole materne e gli asili nido è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 750 lux, verificato nel 50% dei punti di misura e 500 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello ottimale).

Per altre destinazioni d'uso, la stazione appaltante può comunque prevedere un livello di illuminazione naturale superiore al livello minimo, richiedendo al progettista soluzioni architettoniche che garantiscano un livello medio o ottimale, così come definito per l'edilizia scolastica. Per il calcolo e la verifica dei parametri indicati si applica la norma UNI EN 17037. In particolare, il fattore medio di luce diurna viene calcolato tramite la UNI 10840 per gli edifici scolastici e tramite la UNI EN 15193-1 per tutti gli altri edifici.

Per quanto riguarda le destinazioni residenziali, qualora l'orientamento del lotto o le preesistenze lo consentano, le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate da EST a OVEST, passando per SUD. Nei progetti di ristrutturazione edilizia nonché di restauro e risanamento conservativo, al fine di garantire una illuminazione naturale minima all'interno dei locali regolarmente occupati, se non sono possibili soluzioni architettoniche (apertura di nuove luci, pozzi di luce, lucernari, infissi con profili sottili ecc.) in grado di garantire una distribuzione dei livelli di illuminamento come indicato al primo capoverso, sia per motivi oggettivi (assenza di pareti o coperture direttamente a contatto con l'esterno) che per effetto di norme di tutela dei beni architettonici (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 «Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137») o per specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze, è garantito un fattore medio di luce diurna

maggiore del 2% per qualsiasi destinazione d'uso, escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore (come sale operatorie, sale radiologiche, ecc.) ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie per le quali il fattore medio di luce diurna da garantire, è maggiore del 3%.

APPLICABILE: ma riferito interventi di ristrutturazione edilizia, restauro e risanamento conservativo

4.2.8. Dispositivi di ombreggiamento

Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, è garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti trasparenti esterne degli edifici, sia verticali che inclinate, siano dotate di sistemi di schermatura ovvero di ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud. Il soddisfacimento di tale requisito può essere raggiunto anche attraverso le specifiche caratteristiche della sola componente vetrata (ad esempio con vetri selettivi o a controllo solare). Le schermature solari possiedono un valore del fattore di trasmissione solare totale accoppiato al tipo di vetro della superficie vetrata protetta inferiore o uguale a 0,35 come definito dalla norma UNI EN 14501. Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche ecc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti.

Non applicabile: il progetto non riguarda interventi di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione o demolizione e ricostruzione.

4.2.9. 1.1.1. Tenuta d'aria

In tutte le unità immobiliari riscaldate è garantito un livello di tenuta all'aria dell'involucro che garantisca:

- a. Il mantenimento dell'efficienza energetica dei pacchetti coibenti preservando da fughe di calore
- b. L'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.
- c. Il mantenimento della salute e durabilità delle strutture evitando la formazione di condensa interstiziale con conseguente ristagno di umidità nelle connessioni delle strutture stesse
- d. Il corretto funzionamento della ventilazione meccanica controllata, ove prevista,

mantenendo inalterato il volume interno per una corretta azione di mandata e di ripresa dell'aria.

e. I valori n50 da rispettare, verificati secondo norma UNI EN ISO 9972, sono i seguenti: Per le nuove costruzioni: n50: < 2 – valore minimo, n50: < 1 – valore premiante; Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello: n50: < 3,5 valore minimo, n50: < 3 valore premiante. Applicabile: il progetto ha per oggetto interventi su unità immobiliari riscaldate.

4.2.10. Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Relativamente agli ambienti interni, il progetto prevede una ridotta esposizione a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori ecc., attraverso l'adozione dei seguenti accorgimenti progettuali:

- a. il quadro generale, i contatori e le colonne montanti sono collocati all'esterno e non in adiacenza a locali;*
- b. la posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema a "stella" o ad "albero" o a "liscia di pesce", mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro;*
- c. la posa dei cavi elettrici è effettuata in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.*

Viene altresì ridotta l'esposizione indoor a campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF) generato dai sistemi wi-fi, posizionando gli "access-point" ad altezze superiori a quella delle persone e possibilmente non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequentazione o permanenza. Per gli edifici oggetto del presente decreto continuano a valere le disposizioni vigenti in merito alla protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici all'interno degli edifici adibiti a permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere. Applicabile: nel progetto sono previsti interventi sugli ambienti interni e interventi impiantistici ma non compromette i requisiti di altri ambienti interni non oggetto di intervento.

4.2.11. Prestazioni e comfort acustici

Fatti salvi i requisiti di legge di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici degli edifici» (nel caso in cui il presente criterio ed il citato decreto prevedano il raggiungimento di prestazioni differenti per lo stesso indicatore, sono da considerarsi, quali valori da conseguire, quelli che prevedano le prestazioni più restrittive tra i due), i valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell'edificio, partizioni orizzontali e verticali, facciate, impianti tecnici, definiti dalla norma UNI 11367 corrispondono almeno a quelli della classe II del prospetto 1

di tale norma. I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura soddisfano il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A di tale norma e rispettano, inoltre, i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B di tale norma. Le scuole soddisfano almeno i valori di riferimento di requisiti acustici passivi e comfort acustico interno indicati nella UNI 11532-2.

Gli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, rispettano i valori indicati nell'appendice C della UNI 11367.

Nel caso di interventi su edifici esistenti, si applicano le prescrizioni sopra indicate se l'intervento riguarda la ristrutturazione totale degli elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e contermini, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti.

Per gli altri interventi su edifici esistenti va assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Detto miglioramento non è richiesto quando l'elemento tecnico rispetti le prescrizioni sopra indicate, quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi, o in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti. La sussistenza dei precedenti casi va dimostrata con apposita relazione tecnica redatta da un tecnico competente in acustica di cui all'articolo 2, comma 6 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Anche nei casi nei quali non è possibile apportare un miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.

Applicabile: il progetto prevede interventi sugli ambienti interni.

4.2.12. Radon

Il progetto non riguarda ambienti interrati; inoltre dal risultato delle indagini eseguite nel territorio Veneto dall'Arpav il comune di San Vito di Leguzzano non risulta tra i comuni a rischio Radon.

4.2.13. Piano di manutenzione dell'opera

Il piano di manutenzione comprende la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo documento, come per esempio la verifica della prestazione tecnica relativa all'isolamento o all'impermeabilizzazione, ecc. Tale piano comprende anche un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, che specifichi i parametri da misurare in base al contesto ambientale in cui si trova l'edificio.

Il piano di manutenzione dell'opera è un elaborato previsto dal progetto esecutivo (ai sensi

dell'art. 33 comma 1 del DPR 207/2010)

4.2.14. *Disassemblaggio e fine vita*

Il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. L'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance", o della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-Applicabile: il progetto prevede interventi ristrutturazione edilizia.