

Relazione su DNSH - CAM

1. Premessa sul DNSH

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 2021/241) stabilisce che tutte le misure finanziate dai PNRR debbano soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali” (Do No Significant Harm - DNSH).

Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità delle misure del PNRR al DNSH, con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili (articolo 17 del Regolamento UE 2020/852).

2. Il Principio DNSH

Il principio DNSH ha lo scopo di valutare se un investimento possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo), dove un'attività economica arreca un danno significativo:

- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- all'adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, dei rifiuti;

- alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

3. Valutazione del progetto

Sulla base delle suddette indicazioni, è stato valutato, per ciascuno dei sei obiettivi ambientali, se il progetto:

- avesse impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo;
- sostenesse l'obiettivo con un coefficiente del 100%, secondo l'Allegato VI del Regolamento RRF che riporta il coefficiente di calcolo del sostegno agli obiettivi ambientali per tipologia di intervento o contribuisse "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale;
- la misura richiedesse una valutazione DNSH complessiva, fornendo una valutazione sostanziale del rispetto del principio DNSH e identificando il tipo di evidenza a supporto dell'analisi.

Obiettivo ambientale	Elementi oggetto di verifica	Note
Mitigazione	<i>Gas serra</i>	Il progetto è conforme al principio DNSH dato che non provoca un incremento significativo delle emissioni di CO2 durante l'esecuzione delle opere. Inoltre, grazie agli interventi di efficientamento energetico a fonti rinnovabili, esso concorre a una loro riduzione nel tempo.
Adattamento	<i>Impatto sul clima attuale e futuro su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi</i>	Il progetto è conforme al principio DNSH poiché gli interventi di efficientamento energetico con fonti rinnovabili concorrono a una mitigazione degli effetti negativi sull'ambiente nel tempo.
Sostenibilità	<i>Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine</i>	Il progetto è conforme al principio DNSH poiché non nuoce e concorre al buono stato dei corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee. In particolare, avviene un disciplinamento e naturale drenaggio con accumulo ad uso

		irriguo delle acque meteoriche.
Economia circolare	<i>Efficientamento processi e utilizzo prodotti</i>	Il progetto è conforme al principio DNSH poichè: <ul style="list-style-type: none"> - è efficiente in relazione alle risorse principali usate; - non ha effetti negativi su produzione, incenerimento o smaltimento dei rifiuti; - conduce a un efficientamento dei processi produttivi in termini di efficientamento energetico.
Prevenzione e riduzione	<i>Inquinamento</i>	Il progetto è conforme al principio DNSH poiché durante l'esecuzione delle opere non comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo in conformità con quanto previsto dalla direttiva 2010/75/UE (direttiva sulle emissioni industriali). Inoltre, durante la vita utile delle strutture si ha una riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria.
Protezione e ripristino	<i>Biodiversità ed ecosistemi</i>	Il progetto è conforme al principio DNSH poiché non impatta su aree protette.

Pertanto, si attesta che la realizzazione delle attività progettuali prevede di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali, ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

4. Premessa sui CAM

I CAM specificano i requisiti ambientali che l'opera deve avere e si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso, non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico.

L'obiettivo è quello di indirizzare la Pubblica Amministrazione verso una razionalizzazione dei consumi e degli acquisti da un punto di vista di sostenibilità ambientale, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore. La relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata.

Di seguito si riporta l'elenco della normativa tecnica principale, non necessariamente esaustiva, sulla base della quale si è condotta la progettazione esecutiva.

Questo documento definisce i criteri ambientali, individuati per le diverse fasi di lavorazione, che consentono di migliorare il servizio o il lavoro prestato, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore. Inoltre, al fine di agevolare l'attività di verifica da parte della stazione appaltante della conformità alle caratteristiche ambientali richieste, in calce ai criteri, è riportata una «verifica» che riporta le informazioni e la documentazione da allegare in sede di partecipazione alla gara, i mezzi di prova richiesti, e le modalità per effettuare le verifiche in sede di esecuzione contrattuale. Si demanda all'amministrazione aggiudicatrice l'esecuzione di adeguati controlli per verificare il rispetto delle prescrizioni del capitolato che riguardano l'esecuzione contrattuale e, qualora non fosse già propria prassi contrattuale, si suggerisce alla stazione appaltante di collegare l'inadempimento a sanzioni e/o se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

5. INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE

I criteri contenuti nella normativa di riferimento sono stati applicati durante la progettazione e ai fini della stesura dei documenti di gara allo scopo di contribuire al raggiungimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico di cui all'art. 3 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 ed anche al conseguimento degli obiettivi nazionali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione - revisione 2013, coerentemente con le indicazioni Comunicazione COM (2011)571 «Tabella di marcia verso l'Europa efficiente nell'impiego delle risorse» ed in funzione dell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili e modelli di «economia circolare» secondo quanto previsto dalla Comunicazione sull'economia circolare.

Per evitare che in fase di esecuzione dei lavori vengano apportate modifiche non coerenti con la progettazione, è necessario che la pubblica amministrazione indichi esplicitamente nel bando di gara o nei documenti di affidamento che sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei CAM, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato.

La stazione appaltante dovrebbe definire un sistema di sanzioni (es: penali economiche) che saranno applicate all'aggiudicatario qualora le opere in esecuzione o eseguite non consentano di raggiungere gli obiettivi previsti oppure nel caso che non siano rispettati i criteri sociali presenti in questo documento. Esse potranno essere anche di tipo progressivo in relazione alla gravità delle carenze.

La ditta in fase di esecuzione è tenuta a rispettare le prescrizioni previste negli elaborati sopra citati per gli impianti installati affinché vengano mantenuti i limiti di consumo e la classe energetica di apparati, componenti e sistemi in essi riportati.

5.1. SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE

L'Appaltatore deve adottare un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

Verifica: In particolare l'Appaltatore dovrà essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di eco-gestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Saranno accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- Controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 c.9 e c.11 di cui al DPR 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere. In particolare tali misure preventive comprendono:
- Uno studio della viabilità di accesso ai cantieri, ed eventualmente la progettazione di quella provvisoria, in modo che siano contenuti l'interferenza con il traffico locale ed il pericolo per le persone e l'ambiente;
- L'indicazione degli accorgimenti atti ad evitare inquinamenti del suolo, acustici, idrici ed atmosferici;

- La localizzazione delle cave eventualmente necessarie e la valutazione sia del tipo e quantità di materiali da prelevare, sia delle esigenze di eventuale ripristino ambientale finale;
- Inoltre, il progetto deve essere redatto secondo criteri diretti a salvaguardare i lavoratori nella fase di costruzione e in quella di esercizio, gli utenti nella fase di esercizio e nonché la popolazione delle zone interessate dai fattori di rischio per la sicurezza e la salute.
- Sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- Preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

5.2. DIRITTI UMANI E CONDIZIONI DI LAVORO

L'Appaltatore deve prevedere il rispetto dei principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi. L'Appaltatore sarà tenuto all'applicazione delle Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali (tra cui alcune convenzioni della International Labour Organization ratificate a livello nazionale): - Le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87,98, 100,105, 111, 138 e 182 - La Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro - La Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo" - La Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria) - La Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima) - La "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani" - Art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo" Nonché a favorire attivamente l'applicazione della legislazione nazionale riguardante la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro, il salario minimo vitale, l'adeguato orario di lavoro e la sicurezza sociale (previdenza e assistenza), vigente nei Paesi ove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

Verifica: L'Appaltatore dovrà dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici". Tale linea guida prevede la realizzazione di un "dialogo strutturato" lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in

merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori. L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01, assieme a:

- Presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25 quinquies del d.lgs. 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016;
- Nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del d.lgs. 231/01;
- Conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato).

6. SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI

6.1. INSERIMENTO NATURALISTICO E PAESAGGISTICO

L'intervento prevede di tutelare le alberature ad oggi esistenti e di inserire nuove piante autoctone adatte all'ambito urbano con buone caratteristiche riguardo all'esigenza idrica, di resistenza alle fitopatologie e all'assenza di effetti negativi sulla salute umana.

6.2. SISTEMAZIONE AREE A VERDE

Nel progetto sono previste aree a verde che sostituiranno zone pavimentate ed asfaltate che andranno a ridurre l'impatto antropico nella zona. Gli elaborati progettuali e la relazione tecnico/illustrativa evidenziano lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

6.3. RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITÀ DEI SUOLI

Il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né interventi di ristrutturazione urbanistica. Altresì gli interventi sulle zone di pertinenza sono improntati sul naturale drenaggio delle acque piovane, la loro raccolta e riutilizzo. Gli elaborati progettuali e la relazione tecnico/illustrativa evidenziano lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

6.4. CONSERVAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI

Il parametro è verificato poiché il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici né interventi di ristrutturazione urbanistica. Inoltre le sistemazioni a verde avvengono con conservazione dei luoghi. Gli elaborati progettuali e la relazione tecnico/illustrativa evidenziano lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

6.5. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Il parametro è verificato poiché il progetto non riguarda la costruzione di nuovi edifici ma la riqualificazione di edifici esistenti nei quali è previsto l'abbattimento dei consumi idrici. Gli elaborati progettuali e la relazione tecnico/illustrativa evidenziano lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

6.6. RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Non è prevista la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa. Non sono previste dal progetto nuove superfici esterne pavimentate ad uso pedonale e/o ciclabile, bensì la sostituzione di superfici impermeabili con permeabili.

Il progetto prevede molte aree a verde e la piantumazione di alberi in corrispondenza dei percorsi pedonali e dei parcheggi pertinenziali, le cui essenze verranno scelte come già definito nei precedenti paragrafi tra quelle autoctone e con determinate caratteristiche di resistenza alle patologie, non allergeniche. Si prevederà un sistema di irrigazione attraverso il recupero delle acque piovane.

6.7. RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL SISTEMA IDROGRAFICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

L'intervento riduce le portate sul sistema idrografico superficiale (alvei, fiumi, etc.) poiché vengono permabilizzate superfici scolanti impermeabili.

6.8. INFRASTRUTTURA PRIMARIA

L'intervento non riguarda la modifica della viabilità e non sono previste nuove aree a parcheggio. E' previsto un piccolo sistema di raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche ad uso irriguo nel Belvedere di via Concezione.

Le pavimentazioni a parcheggio saranno del tipo permeabile. Lungo i parcheggi sono previste delle alberature di nuovo impianto per garantire un adeguato ombreggiamento degli stessi.

6.9. INFRASTRUTTURE SECONDARIE E MOBILITÀ SOSTENIBILE

Non sono previste ulteriori infrastrutture secondarie oltre a quelle esistenti, in quanto trattasi di intervento di rifacimento dei manti di copertura delle terrazze esistenti in area già urbanizzata, che non andrà peraltro a incrementare il numero di utenti.

6.10. RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Tale criterio non è applicabile per la tipologia e la natura dell'intervento stesso, riguardando opere di rifacimento dei manti di copertura delle terrazze esistenti

7. SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

7.1. DIAGNOSI ENERGETICA

Sull'edificio è stata condotta una specifica diagnosi energetica che ha permesso di passare da una classe bassa (G) ad una classe alta (A).

7.2. PRESTAZIONE ENERGETICA

Si veda progetto energetico.

7.3. APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

L'edificio avrà fonti energetiche rinnovabili in sostituzione delle non rinnovabili presenti.

7.4. RISPARMIO IDRICO

L'edificio avrà dispositivi di risparmio idrico.

7.5. QUALITÀ AMBIENTE INTERNA

Il criterio non è applicabile.

7.6. ILLUMINAZIONE NATURALE

Il criterio non è applicabile poiché il progetto non altera le illuminazioni naturali presenti.

7.7. AERAZIONE NATURALE E VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Il criterio non è applicabile poiché il progetto non altera le aerazioni naturali presenti.

7.8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE SOLARE

L'edificio avrà dispositivi di protezione (schermature) solari.

7.9. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO INDOOR

Il criterio non è applicabile.

7.10. EMISSIONI DEI MATERIALI

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per i materiali sotto indicati impiegati al rispetto dei limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- Tessili per pavimentazioni e rivestimenti;
- Laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili; o Pavimenti e rivestimenti in legno;
- Altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi); o Adesivi e sigillanti;
- Pannelli per rivestimento interni.

Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

Verifica: La ditta affidataria dovrà attenersi alle specifiche di progetto per la fornitura di tutti i materiali che dovranno essere marchiati CE e conformi al Regolamento UE 305/2011. Per ogni tipologia di materiale l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose o la percentuale eventualmente contenuta.

7.11. COMFORT ACUSTICO

L'isolamento termico delle superfici opache e finestrate conferirà anche comfort acustico.

7.12. CONFORT TERMOIGROMETRICO

L'isolamento termico delle superfici opache e finestrate conferirà anche comfort termo-igrometrico.

7.13. RADON

Il requisito risulta verificato, in quanto non sussistono rischi di esposizione, per l'intervento in oggetto, dovuti al Radon.

7.14. PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Il progetto dell'edificio deve prevedere la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche e ai criteri premianti. Il piano di manutenzione generale deve prevedere un programma di monitoraggio e controllo.

Verifica: Per la verifica del presente criterio si rimanda al piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Inoltre, la Ditta Affidataria dovrà consegnare alla D.L. la scheda tecnica, il D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione di ogni materiale utilizzato. Al termine dei lavori la Ditta Affidataria dovrà presentare un dossier degli elementi prefabbricati, le relative schede tecniche, i D.O.P. ed il manuale di uso e manutenzione.

7.15. FINE VITA

Il progetto esecutivo contempla l'utilizzo di materiali e tecniche costruttive che permettono di prevedere a fine vita il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera in modo da permettere in gran parte il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Si fa particolare riferimento ai controsoffitti in cartongesso intelaiati prefabbricati, ai massetti, alle murature esterne, alle coperture intelaiate con struttura metalliche e ai materiali di finitura quali le pavimentazioni, oltre che ai materiali isolanti e alle guaine impermeabilizzanti.

8. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

8.1. CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI

Al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, sono previste le seguenti prescrizioni:

- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono (clorofluoro-carburi CFC, perfluorocarburi PFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idrocloro- fluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC, esafloruro di zolfo SF6, Halon);
- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze elencate nella "Candidate List" o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH;
- Obbligo di utilizzo per almeno il 50% di componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (valutato in rapporto sia al peso che al volume dell'intero edificio) che garantisca la possibilità alla fine del ciclo di vita di essere sottoposto a demolizione selettiva con successivo riciclo o riutilizzo. Almeno il 15% di tali materiali deve essere del tipo non strutturale. Per tale verifica è presente in calce alla relazione una tabella riassuntiva che dimostra il rispetto di tali percentuali del progetto a base di gara;
- Obbligo di utilizzo per la realizzazione degli interventi di almeno in il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali, di prodotti provenienti da riciclo o recupero;
- Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.
- Per la verifica di tali requisiti, l'appaltatore sarà tenuto a dimostrare la rispondenza a tali criteri per mezzo dei seguenti elementi:
- Redazione di un elenco dei materiali recuperati o riciclati completo del loro peso in rapporto al peso totale dei materiali usati per l'intervento, accompagnato per ciascun materiale da una dichiarazione ambientale di Tipo III che dimostri la percentuale di materia riciclata oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio;
- Redazione di un elenco dei materiali per il quale si prevedere la demolizione selettiva con successivo riciclo o recupero al termine del ciclo di vita, completo per ciascun materiale del relativo volume e peso rispetto al volume e peso totale dei materiali utilizzati;
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di prodotti e sostanza considerate dannose per lo strato di ozono;

- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di sostanze elencate nella "Candidate List" o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del regolamento REACH.

8.2. DISASSEMBLABILITÀ

Il requisito risulta verificato secondo i parametri prescritti dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati. L'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio risulta superflua in quanto per il tipo di intervento tutti i componenti delle lavorazioni risultano disassemblabili.

Verifica: La Ditta Affidataria dovrà utilizzare materiali (marchiati CE e conformi al

Regolamento UE 305/2011) che a fine vita possano essere soggetti a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Le schede tecniche dovranno indicare la % di materiale riciclabile a fine vita.

8.3. MATERIA RECUPERATA O RICICLATA

Il progetto esecutivo prevede che Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

8.4. SOSTANZE PERICOLOSE

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. Sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Verifica: per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

9. CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili, di ridurre la produzione di rifiuti e lo smaltimento in discarica, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

10. CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE, PRECONFEZIONATI E PREFABBRICATI

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica: L'appaltatore dovrà rilasciare una delle seguenti modalità:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

10.1. ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO

Questo criterio non è applicabile in quanto non è previsto l'impiego di elementi prefabbricati in calcestruzzo in progetto.

10.2. LATERIZI

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo che i laterizi utilizzati per le murature debbano essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 10% in peso; tale percentuale si riduce al 5% in peso per i laterizi utilizzati per coperture, pavimenti e murature faccia a vista.

Verifica: L'appaltatore deve dimostrare questo requisito con una delle seguenti modalità:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

10.3. SOSTENIBILITÀ E LEGALITÀ DEL LEGNO

Il progetto prevede l'utilizzo di strutture in legno che dovranno provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile e/o essere costituiti da legno riciclato.

Prescrizioni: l'impresa ha l'onere di verificare il rispetto di tale prescrizione in fase di approvvigionamento.

10.4. GHISA, FERRO, ACCIAIO

All'interno del Capitolato opere strutturali, è richiamato l'obbligo che l'acciaio per usi strutturali sia prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo

industriale:

- acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
- acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%

Inoltre, il materiale prodotto deve escludere la presenza di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025% (fatta eccezione per i componenti di lega).

Verifica: Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

10.5. COMPONENTI IN MATERIE PLASTICHE

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo che il contenuto minimo di materia prima seconda riciclata o recuperata utilizzato per i componenti in materie plastiche non sia inferiore al 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati.

Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica: Il profilo ambientale dei prodotti scelti è specificato nel capitolato prestazionale delle opere edili. La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di

massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

10.6. MURATURE IN PIETRAME E MISTE

Non sono previste murature in pietrame in progetto

10.7. TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI

Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

Verifica: Il profilo ambientale dei prodotti scelti è specificato nel capitolato prestazionale delle opere edili.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

10.8. ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI

Gli isolanti utilizzati rispetteranno i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;

- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) es.m.i. (29)
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito.

Prescrizioni: l'impresa ha l'onere di verificare il rispetto di tale prescrizione in fase di approvvigionamento

10.9. PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per i pavimenti e i rivestimenti di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2010/18/UE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionati dalla decisione 2009/607/CE:

- 4.2. consumo e uso di acqua;
- 4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri);
- 4.4. emissioni nell'acqua;
- 5.2. recupero dei rifiuti.

Verifica: il capitolato prestazionale delle opere edili prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Prescrizioni: l'impresa ha l'onere di verificare il rispetto di tale prescrizione in fase di approvvigionamento.

10.10. PITTURE E VERNICI

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica: il capitolato prestazionale delle opere edili prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio.

10.11. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI ED ESTERNI

Vedasi progetto.

10.12. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

11. Vedasi progetto.

11.1. IMPIANTI IDRICO SANITARI

12. Vedasi progetto.

13. SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

13.1. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DEI MATERIALI (RIF. ART. 2.5.1, DM 11/10/2017)

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientali sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, fermo restando il rispetto normativo, il progetto in esame prevede che prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa debba effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento più o meno specialistico o emissioni che possano sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità da demolire con ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- stima della percentuale di riutilizzo e di potenziale riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- stima della percentuale potenzialmente raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica: L'impresa è tenuta a presentare una relazione contenente le suddette valutazioni, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

13.2. MATERIALI USATI NEL CANTIERE

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.

Verifica: L'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel cap. 2.4

13.3. PRESTAZIONI AMBIENTALI (RIF. ART. 2.5.3, DM 11/10/2017)

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
- gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi; elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas di scarico di trasporto e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti CDM (Clean Development Mechanism) e/o JI (Joint Implementation), ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.

Per impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc, dovranno essere attuate le seguenti azioni a tutela del suolo:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisori di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica dovrà contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie di lavorazione.

La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc..) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore pannelli solari per l'acqua calda, ecc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni; dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/ coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super-silenziati;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;

- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo; anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi.

Verifica: L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la seguente documentazione:

- Relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- Piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. e C.S.E., sia da un organismo di valutazione della conformità.

13.4. PERSONALE DI CANTIERE (RIF. ART. 2.5.4, DM 11/10/2017)

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti. In particolare, il personale impiegato dovrà essere a conoscenza di:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle acque;
- gestione dei rifiuti.

Verifica: L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

Indice

Relazione su DNSH - CAM	1
1. Premessa sul DNSH	1
2. Il Principio DNSH	1
3. Valutazione del progetto	2
4. Premessa sui CAM	4
5. INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE	4
5.1. SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE	5
5.2. DIRITTI UMANI E CONDIZIONI DI LAVORO	6
6. SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI	7
6.1. INSERIMENTO NATURALISTICO E PAESAGGISTICO	7
6.2. SISTEMAZIONE AREE A VERDE	7
6.3. RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITÀ DEI SUOLI	7
6.4. CONSERVAZIONE DEI CARATTERI MORFOLOGICI	8
6.5. APPROVVIGIONAMENTO IDRICO	8
6.6. RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO	8
6.7. RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL SISTEMA IDROGRAFICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO	8
6.8. INFRASTRUTTURA PRIMARIA	9
6.9. INFRASTRUTTURE SECONDARIE E MOBILITÀ SOSTENIBILE	9
6.10. RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE	9
7. SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO	9
7.1. DIAGNOSI ENERGETICA	9
7.2. PRESTAZIONE ENERGETICA	9
7.3. APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO	9
7.4. RISPARMIO IDRICO	10
7.5. QUALITÀ AMBIENTE INTERNA	10
7.6. ILLUMINAZIONE NATURALE	10
7.7. AERAZIONE NATURALE E VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA	10
7.8. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE SOLARE	10

7.9.	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO INDOOR	10
7.10.	EMISSIONI DEI MATERIALI	10
7.11.	COMFORT ACUSTICO	11
7.12.	CONFORT TERMOIGROMETRICO	11
7.13.	RADON	11
7.14.	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA	12
7.15.	FINE VITA	12
8.	SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI	13
8.1.	CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI	13
8.2.	DISASSEMBLABILITÀ	14
8.3.	MATERIA RECUPERATA O RICICLATA	14
8.4.	SOSTANZE PERICOLOSE	15
9.	CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI	15
10.	CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE, PRECONFEZIONATI E PREFABBRICATI	16
10.1.	ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO	16
10.2.	LATERIZI	16
10.3.	SOSTENIBILITÀ E LEGALITÀ DEL LEGNO	17
10.4.	GHISA, FERRO, ACCIAIO	17
10.5.	COMPONENTI IN MATERIE PLASTICHE	18
10.6.	MURATURE IN PIETRAME E MISTE	19
10.7.	TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI	19
10.8.	ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI	19
10.9.	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	20
10.10.	PITTURE E VERNICI	21
10.11.	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI ED ESTERNI	21
10.12.	IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO	21
11.1.	IMPIANTI IDRICO SANITARI	21
13.	SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE	22
13.1.	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DEI MATERIALI (RIF. ART. 2.5.1, DM 11/10/2017)	22

13.2.	MATERIALI USATI NEL CANTIERE	22
13.3.	PRESTAZIONI AMBIENTALI (RIF. ART. 2.5.3, DM 11/10/2017)	22
13.4.	PERSONALE DI CANTIERE (RIF. ART. 2.5.4, DM 11/10/2017)	24