



COMUNE DI LENI (PROVINCIA DI MESSINA)

OPERE DI ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI RINELLA 1° STRALCIO FUNZIONALE PROGETTO DEFINITIVO



PROGETTAZIONE:



RILIEVI E INDAGINI:



Dott. A. Analfino
Dott. biol. G. Catalano

ARCHEOLOGO:
Daniela Raia

RESPONSABILE INTEGRAZIONI DELLE
PRESTAZIONI SPECIALI:

Ing. Antonino SUTERA

PROGETTISTI:

Ing. Umberto RICCI
Ing. Antonino SUTERA
Ing. Giuseppe BERNARDO
Ing. Massimo TONDELLO
Ing. Andrea PEDRONCINI
Ing. Roberta Chiara DE CLARIO

GEOLOGIA:

Geol. Marco SANDRUCCI

GRUPPO DI LAVORO:

Ing. Giuseppe CUTRUPI
Ing. Stefania FERLAZZO
Ing. Simone FIUMARA
Arch. Francesca GANGEMI
Arch. Erica PIPITO'
Ing. Silvia BERIOTTO
Ing. Nicola SGUOTTI
Ing. Silvia TORRETTA
Ing. Fabio VINCI

COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:

Ing. Giuseppe BERNARDO



A.05

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

Questo elaborato è di proprietà della Proger S.p.A. pertanto non può essere riprodotto né integralmente, né in parte senza l'autorizzazione scritta della stessa. Da non utilizzare per scopi diversi da quelli per cui è stato fornito.

Nome File
DNC135_PD_A.05_2020-12-18_R1_Relazione tecnica delle opere architettoniche e sul rispetto dei CAM_GNG.docx

Scala

Commessa

P20070

Codice Elaborato

D 00 00 V RL 04

REVISIONI	REV. n°	DATA	MOTIVAZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	01	01/07/2021	Verifica progetto	Arch. Francesca GANGEMI	Ing. Giuseppe BERNARDO	Ing. Antonino SUTERA
	00	18/12/2020	Verifica progetto	Arch. Erica PIPITO'	Ing. Giuseppe BERNARDO	Ing. Antonino SUTERA

R.U.P.:

Arch. Domenico ARCORACI

VISTI/APPROVAZIONI:

INDICE

1	PREMESSA	3
2	OBIETTIVI DEL PROGETTO	4
3	OPERE ARCHITETTONICHE	5
	3.1.1 <i>Percorso pedonale e scogliera radente</i>	5
	3.1.2 <i>Passeggiata quota + 2,60 m s.l.m.m. e passeggiata panoramica</i>	5
	3.1.3 <i>"Caves-à-Bateaux" e blocco servizi igienici</i>	7
4	CRITERI AMBIENTALI MINIMI	9
	4.1 <i>SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO (2.3)</i>	9
	4.1.1 <i>Illuminazione naturale (2.3.5.1)</i>	9
	4.1.2 <i>Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata (2.3.5.2)</i>	9
	4.2 <i>SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI (2.4)</i>	10
	4.2.1 <i>CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI (2.4.1)</i>	10
	4.2.2 <i>CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI (2.4.2)</i>	13

1 PREMESSA

Il presente elaborato, redatto ai sensi dell'art. 26, comma 1, lettera f) del D.P.R. 207/10, costituisce la Relazione tecnica sulle opere architettoniche del Progetto Definitivo riguardante la realizzazione delle "Opere di attuazione del Piano Regolatore Portuale di Rinella. 1° Stralcio Funzionale" (CUP D21C18000280002 – CIG 8075254668).

Nella presente relazione, conformemente a quanto previsto dall'art. 34 del D. Lgs. 50/2016 "Codice degli Appalti" e ss.mm.ii., vengono inoltre indicate le azioni poste in essere nel Progetto Definitivo ai fini dell'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), introdotti con il Decreto 15 febbraio 2017 e sostituiti da quelli di cui al D.M. 11 ottobre 2017 ora vigente (vedi Capitolo 4).

2 OBIETTIVI DEL PROGETTO

Il presente progetto definitivo mira al potenziamento del sistema portuale del Comune di Leni, che allo stato attuale non riesce a soddisfare la domanda turistica. Risulta pertanto necessario incrementare il numero dei posti barca ad uso diportistico.

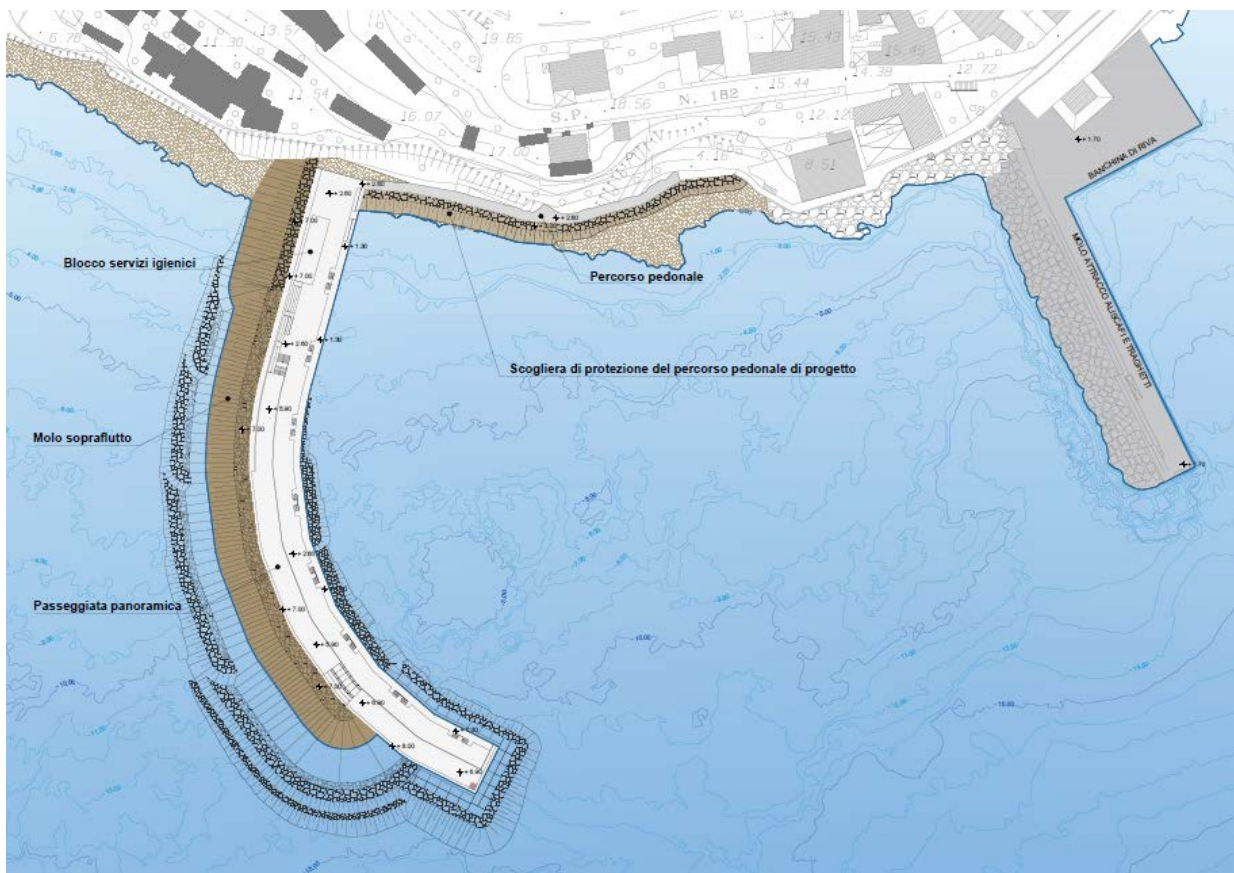
Il progetto in esame rappresenta il primo stralcio dei lavori di attuazione del Piano Regolatore Portuale, e prevede sia opere marittime e portuali, quali scogliere, moli, banchine che opere architettoniche logistico-funzionali, quali percorsi pedonali, locali a servizio delle imbarcazioni, servizi igienici, percorsi ed impianti.

L'opera si inserisce in un contesto di elevato pregio paesaggistico-ambientale. L'isola di Salina, come tutte le isole Eolie, si caratterizza non solo per le sue bellezze naturali, ma anche per il suo patrimonio sociale e culturale. Il progetto si innesta in un contesto di grande importanza storico architettonica, caratterizzato da manufatti divenuti tipici del luogo che oggi si identificano nell'architettura eoliana; Pertanto, le scelte progettuali sono coerenti allo stato dei luoghi e danno maggior risalto al contesto attraverso l'utilizzo dei caratteri della tradizione isolana e la cura per il dettaglio rivolta al nuovo.

Il progetto è caratterizzato da opere marittime ed edilizie. La presente relazione analizzerà esclusivamente le opere edilizie, come di seguito elencate:

- percorso pedonale di collegamento
- blocco servizi
- "caves-à-bateaux": adibiti a depositi a servizio delle imbarcazioni, la cui copertura progettata per realizzare una passeggiata panoramica

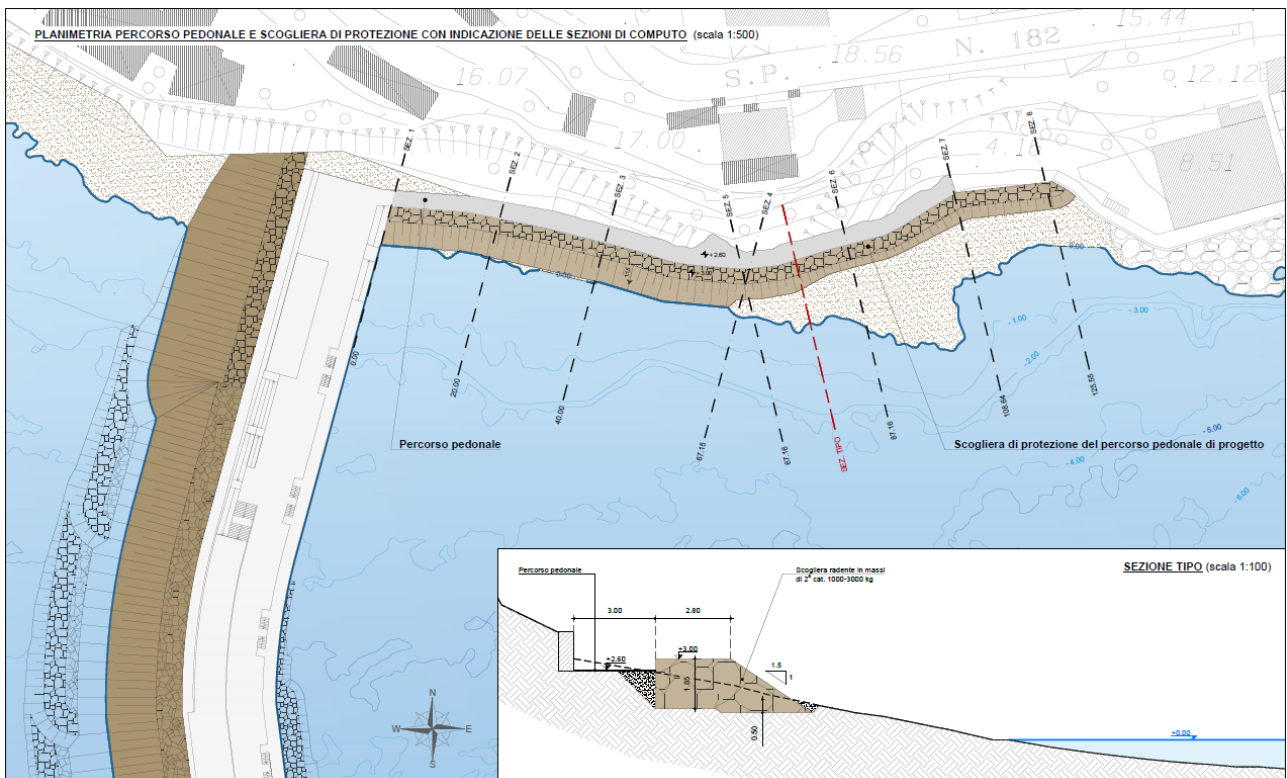
Le opere in oggetto saranno individuate nella planimetria generale di progetto di seguito riportata.



3 OPERE ARCHITETTONICHE

3.1.1 Percorso pedonale e scogliera radente

L'accesso al molo avviene attraverso un percorso pedonale (protetto da una scogliera radente) che collega il nuovo attracco all'abitato limitrofo. La scelta dei materiali, quali massi naturali di origine vulcanica per la realizzazione della scogliera radente e terra battuta per il sentiero garantirà la compatibilità dell'opera con il paesaggio esistente. Tale percorso, che si sviluppa alla quota altimetrica di +2,60 m s.l.m.m., si innesta sulla banchina del nuovo molo allo stesso livello, e si raccorda, per mezzo di una rampa, alla sottostante banchina di ormeggio posta a quota +1,30 m s.l.m.m.. Nell'immagine seguente si riporta il dettaglio del percorso pedonale e della scogliera radente.



3.1.2 Passeggiata quota + 2,60 m s.l.m.m. e passeggiata panoramica

Il molo, non è stato pensato nella sua mera funzione di attracco, diventa bensì uno spazio sociale messo a disposizione della collettività e non ad uso esclusivo dei diportisti, sarà dotato di rampe, con parapetti in acciaio inox, per garantire l'accesso a tutti i tipi di utenza. Esso sarà costituito da due passeggiate, una alla quota +2,60 m s.l.m.m., che si svilupperà per tutta la lunghezza del molo, dalla quale si potrà accedere al blocco dei servizi igienici e ai "caves-à-bateaux"; la seconda, più panoramica, sarà invece localizzata sulla copertura di questi ultimi, ad una quota di +5,90 m s.l.m.m. per una lunghezza di 115 mt e ad una quota di +6,90 m s.l.m.m. per la restante lunghezza pari a circa mt 50. La differenza di quota della passeggiata in copertura è dettata da esigenze puramente strutturali legate al molo sopraflutto, per le cui specifiche tecniche si rimanda interamente alla 'Relazione Generale' elaborato A.01.

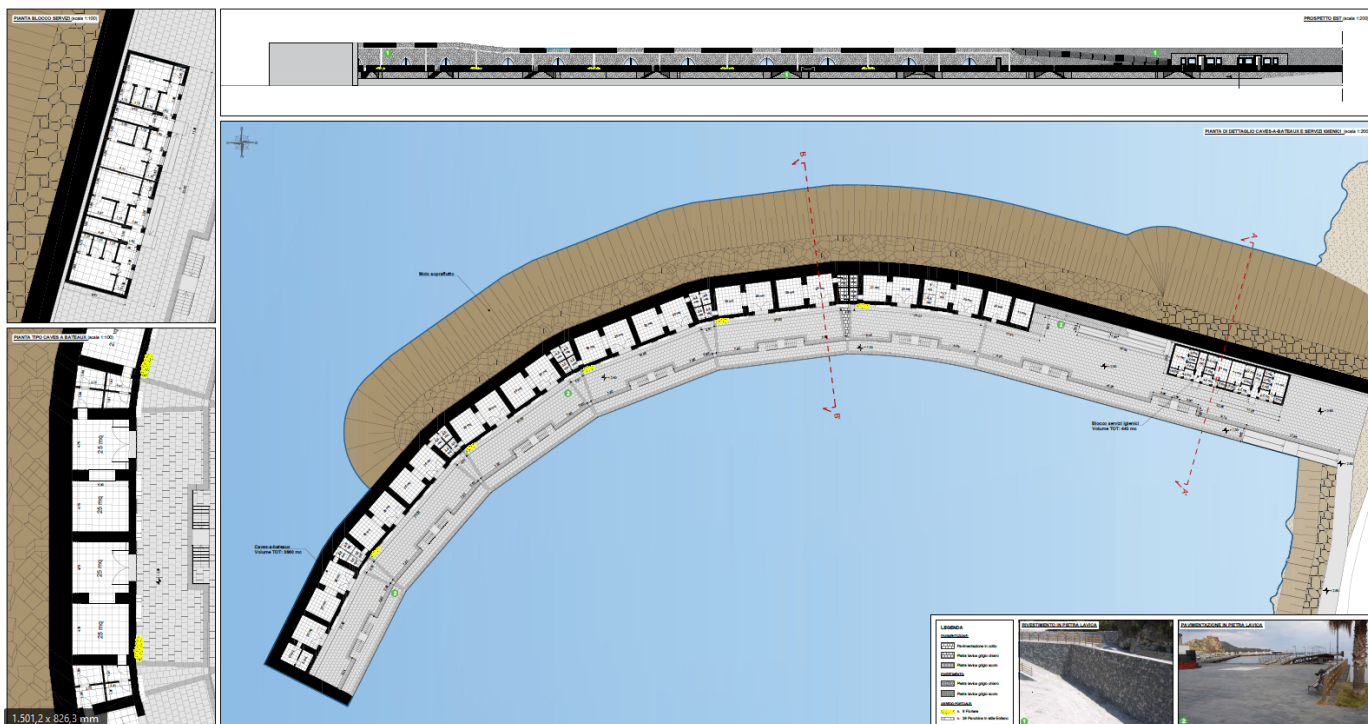
Dalle due passeggiate si potrà ammirare il paesaggio che offre l'isola, ad esempio dalla passeggiata posta

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

compito, dal punto di vista tecnico costituirà l'involucro, la 'corazza' del progetto, poiché salvaguarderà l'opera dalla salsedine e dagli agenti atmosferici, riducendo la frequenza delle manutenzioni ordinarie. Dal punto di vista formale invece, la pietra lavica insieme all'utilizzo di altri materiali di origine naturale (per quanto riguarda le opere marittime) renderà l'intervento in progetto poco impattante dal punto di vista ambientale e paesaggistico. L'opera ben si integra con il paesaggio circostante, i cui toni cromatici vanno dal grigio al nero, carattere tipico di un paesaggio vulcanico.

3.1.3 "Caves-à-Bateaux" e blocco servizi igienici

Le opere architettoniche constano: di un blocco, localizzato in corrispondenza della parte più radicale del nuovo molo sopraflutto che ospiterà i servizi igienici con un volume complessivo di 443 mc e di dodici "Caves-à-Bateaux" che verranno utilizzati come depositi a servizio delle imbarcazioni. Il nome 'Caves', che richiama l'immagine dei tipici locali posti in uno scantinato, ben si adatta al tipo di opera, tali locali infatti, fanno parte integrante del muro paraonde come se fossero stati scavati nello stesso. Di seguito si riportano il prospetto, la planimetria e le piante di dettaglio delle opere architettoniche.



I "Caves-à-Bateaux", hanno un volume complessivo di 3660 mc, ad eccezione del primo e dell'ultimo sono costituiti da blocchi modulari. I locali, come già detto, saranno a servizio dei natanti e sono di due tipologie, costituiti da uno o due vani, e dotati di servizi igienici annessi, a loro volta costituiti da un bagno e un antibagno, per una superficie media complessiva pari a circa 8 mq.

Le opere sono state progettate tenendo conto delle successive fasi realizzative previste a completamento dell'infrastruttura portuale, ragion per cui, come per il blocco servizi, è stata prevista la predisposizione degli impianti a servizio dei suddetti locali.

Nello specifico, i depositi hanno una superficie di circa 25 mq per i monolocali (n.2), 50 mq per quelli costituiti da due locali (n.10) e si estendono per tutta la lunghezza del molo; i locali sottostanti la scalinata che porta alla passeggiata panoramica, saranno destinati all'alloggiamento degli impianti per una superficie di 39 mq.

La struttura portante dei "Caves-à-bateaux" è costituita da setti in calcestruzzo armato, dimensionata

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

adeguatamente al fine di poter inserire aperture abbastanza ampie, con una superficie pari a circa 6,20 mq ciascuna, che garantiscono ampia permeabilità alla luce e all'aria. Le bucatore, ad arco, richiamano le tipiche architetture eoliane e sono contornate da una cornice di intonaco bianco.

Le opere nel loro complesso, pur essendo una parte, di un'opera più ampia, sono state pensate e progettate nell'ottica del futuro ampliamento della struttura portuale.

4 CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Gli interventi in oggetto non sono soggetti alla normativa sui Criteri Ambientali Minimi indicati nel D.M. 11 ottobre 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", poiché gli edifici di nuova costruzione non appartengono alle categorie citate dal D.P.R. 412/93.

Tuttavia si è provveduto in maniera volontaria ad ottemperare ai seguenti Criteri Ambientali Minimi:

1. SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO (2.3):

- Illuminazione naturale (2.3.5.1)
- Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata (2.3.5.2)

2. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI (2.4.)

- CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI (2.4.1)
 - Disassemblabilità (2.4.1.1)
 - Materia recuperata o riciclata (2.4.1.2)
 - Sostanze pericolose (2.4.1.3)
- CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI (2.4.2)
 - Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (2.4.2.1)
 - Elementi prefabbricati in calcestruzzo (2.4.2.2)
 - Laterizi (2.4.2.3)
 - Ghisa, ferro, acciaio (2.4.2.5)
 - Componenti in materie plastiche (2.4.2.6)
 - Tramezzature e controsoffitti (2.4.2.8)
 - Pavimenti e rivestimenti (2.4.2.10)
 - Pitture e vernici (2.4.2.11)

4.1 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO (2.3)

4.1.1 Illuminazione naturale (2.3.5.1)

Al fine del raggiungimento delle prestazioni previste all'2.3.5.1 del Decreto del 11-10-2017 (ex art. 2.3.5.1 D.M. 24-12-2015) gli edifici **saranno dotati di adeguate superfici vetrate**.

Inoltre, particolare attenzione è stata rivolta alle seguenti tematiche progettuali:

- area delle aperture finestrate;
- coefficiente di trasmissione nel visibile del materiale trasparente che costituisce le finestre;
- area dei diversi elementi che costituiscono l'involucro e che sono presenti all'interno del locale (pareti, pavimenti, soffitti, arredi, ecc.);
- coefficiente di riflessione delle superfici dei vari elementi presenti all'interno del locale;
- presenza di ostruzioni di qualsiasi genere, esterne od interne, che limitino la vista dell'esterno;
- stato di manutenzione delle superfici vetrate e delle superfici interne.

A servizio degli edifici sarà installato anche un **impianto di illuminazione artificiale**, i cui calcoli illuminotecnici sono stati redatti in ottemperanza alle norme UNI EN 12464-1.

4.1.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata (2.3.5.2)

Sarà garantita l'aerazione naturale di tutti gli ambienti che caratterizzano i Caves a bateaux e il blocco servizi igienici. Tutti i locali sono dotati di superfici apribili con superficie maggiore di 1/8 della superficie del

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

pavimento.

Gli ambienti che non sono caratterizzati da superfici vetrate saranno dotati di impianti di aerazione forzata che garantiscono almeno 5 ricambi l'ora, tali impianti dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti (as es. polveri, pollini, insetti etc.) e di aria calda nei mesi estivi.

4.2 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI (2.4)

4.2.1 CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI (2.4.1)

4.2.1.1 Disassemblabilità (2.4.1.1)

Il progettista in fase esecutiva dovrà utilizzare materiali (marchiati CE e conformi al Regolamento prodotti da costruzione UE 305/2011) in misura del 50% del peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, con almeno il 15% costituito da materiali non strutturali, che a fine vita possano essere sottoposti a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili.

Il criterio è soddisfatto con la predisposizione di un elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati e l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per la realizzazione dell'edificio.

Le quantità sono state ricavate dal Computo Metrico Estimativo (**Elaborato F.03**) moltiplicandole per i relativi pesi specifici.

Stima del peso dei materiali utilizzati per l'edificio dei **Caves a bateaux**:

CAVES A BATEAUX	
Componenti edilizi	Peso stimato (Kg)
Massetto delle pendenze interno	48.531,84
Massetto delle pendenze terrazza	72.493,44
Pavimentazione interna	5.611,49
Pavimentazione esterna	129.672,64
Tramezzature	14.247,36
Rivestimento in pietra	204.203,70
Impermeabilizzazione	5.097,20
Infissi esterni	2.562,24
Infissi interni	352,80
Ringhiera passeggiata panoramica	8.454,60
Somma tot (kg)	491.227,31

Elenco dei materiali che possono esser sottoposti a riciclo o riuso e stima del relativo peso:

CAVES A BATEAUX			
Componenti edilizi		%Materia recuperata/riciclata	Peso stimato (kg)
Materiali non strutturali	Calcestruzzo Massetti	80%	96.820,224
	Laterizi per Tramezzature	70%	9.973,15
	Infissi esterni	100%	2.562,24

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

	Infissi interni	100%	352,80
	Rivestimento in pietra	80%	16.3362,96
	Impermeabilizzazione	100%	5.097,20
	Pavimentazione	80%	108.227,31
	Ringhiera	100%	8.454,60
	Somma parziale (kg)		394.850,48
Stima del peso dei materiali sottoponibili a riciclo o riuso (kg)			394.850,48

Requisiti richiesti:

- Almeno il 50% peso/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.

Peso totale edificio (kg)	50% del peso totale	Peso dei componenti sottoponibili a riciclo/riuso	Esito verifica
491.227,31	245.613,66	394.850,48	394.850,48 > 245.613,66 Verifica soddisfatta

- Di tale percentuale (50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti), almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

50% del peso totale dell'edificio (kg)	15%/50% del peso totale	Peso dei componenti non strutturali sottoponibili a riciclo/riuso	Esito verifica
245.613,66	36.842,05	394.850,48	394.850,48 > 36.842,05 Verifica soddisfatta

Stima del peso dei materiali utilizzati per l'edificio dei **Servizi igienici**:

SERVIZI IGIENICI	
Componenti edilizi	Peso stimato (kg)
Solaio di copertura	60.075,00
Strutture (travi e pilastri)	79.000,00
Massetti delle pendenze	7.507,84
Pavimentazioni	870,24
Tamponature esterne	39.704,52
Tramezzature	19.060,02
Rivestimento in pietra	13.405,15
Infissi esterni	306,00
Infissi interni	176,40
Impermeabilizzazione	859,50
Somma tot (kg)	220964,67

Elenco dei materiali che possono esser sottoposti a riciclo o riuso e stima del relativo peso:

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

SERVIZI IGIENICI			
Componenti edilizi		%Materia recuperata/riciclata	Peso stimato (kg)
Materiali strutturali	Calcestruzzo travi e pilastri	80%	60.672,00
	Solaio di copertura	80%	48.060,00
	Somma parziale (kg)		108.732,00
Materiali non strutturali	Calcestruzzo massetti	80%	6.006,27
	Laterizi per tamponature	70%	27.793,16
	Laterizi per tramezzature	70%	13.342,01
	Infissi esterni	100%	306,00
	Infissi interni	100%	176,40
	Rivestimento in pietra	80%	10.724,12
	Impermeabilizzazione	100%	859,50
	Pavimentazione	80%	696,19
Somma parziale (kg)		59.903,66	
Stima del peso dei materiali sottoponibili a riciclo o riuso (kg)			168.635,66

Requisiti richiesti:

- Almeno il 50% peso/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.

Peso totale edificio (kg)	50% del peso totale	Peso dei componenti sottoponibili a riciclo/riuso	Esito verifica
220.964,67	110.482,34	168.635,66	168.635,66 > 110.482,34 Verifica soddisfatta

- Di tale percentuale (50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti), almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

50% del peso totale dell'edificio (kg)	15%/50% del peso totale	Peso dei componenti non strutturali sottoponibili a riciclo/riuso	Esito verifica
110.482,34	16.572,35	59.903,66	59.903,66 > 16.572,35 Verifica soddisfatta

4.2.1.2 Materia recuperata o riciclata (2.4.1.2)

La materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per gli edifici, deve essere pari al 15% del peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale almeno il 5% deve essere costituita di materiali non strutturali.

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).

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

- 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

La ditta affidataria al termine dei lavori dovrà fornire un elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per gli edifici.

La percentuale di materia riciclata sarà dimostrata attraverso 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.

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 sarà 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 capitolato.

4.2.1.3 Sostanze pericolose (2.4.1.3)

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).

Per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore dovrà presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore dovrà 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.

4.2.2 CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI (2.4.2)

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

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

specificato nei successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

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.

4.2.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (2.4.2.1)

I calcestruzzi utilizzati nell'opera saranno prodotti con un contenuto di materiale riciclato non inferiore al 5% in peso di materie riciclate.

L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti dovrà accertarsi della rispondenza del criterio e la percentuale di materia riciclata dovrà 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.

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 capitolato.

4.2.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo (2.4.2.2)

Gli elementi prefabbricati utilizzati nell'opera saranno prodotti con un contenuto di materiale riciclato non inferiore al 5% in peso.

L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti dovrà accertarsi della rispondenza del criterio e la percentuale di materia riciclata dovrà 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.

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 capitolato.

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

4.2.2.3 Laterizi (2.4.2.3)

I laterizi utilizzati per la muratura dovranno avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate di almeno il 10% sul peso del prodotto.

L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti dovrà accertarsi della rispondenza del criterio e la percentuale di materia riciclata dovrà 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.

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 capitolato.

4.2.2.4 Ghisa, ferro e acciaio (2.4.2.5)

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio 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%.

L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti dovrà accertarsi della rispondenza del criterio e la percentuale di materia riciclata dovrà 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.

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.

4.2.2.5 Componenti in materie plastiche (2.4.2.6)

Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 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:

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

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. L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata 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.

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 capitolato.

4.2.2.6 Tramezzature e controsoffitti (2.4.2.8)

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.

L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata 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.

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 capitolato.

4.2.2.7 Isolanti termici e acustici (2.4.2.9)

Gli isolanti utilizzati rispettano 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

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

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) e s.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.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8-10%
Fibre di poliestere	60-80%		60-80%
Polistirene espanso	Dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	Dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	Dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Agglomerato di poliuretano	70%	70%	70
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata 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.

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 capitolato.

4.2.2.8 Pavimenti e rivestimenti (2.4.2.10)

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM

Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selettivi 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.

L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti 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, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

4.2.2.9 Pitture e vernici (2.4.2.11)

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE25 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

L'appaltatore in fase di approvvigionamento dei prodotti scelti 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 contenuti nelle decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel capitolato.

4.2.2.10 Impianti di illuminazione per interni ed esterni (2.4.2.12)

L'impianto di illuminazione artificiale a servizio degli edifici è stato progettato attraverso l'elaborazione di calcoli illuminotecnici redatti in ottemperanza alle norme UNI EN 12464-1.

L'illuminazione degli ambienti sarà realizzata con corpi illuminanti con lampada a tecnologia LED a basso consumo energetico ed alta efficienza.

Tutti i corpi illuminanti avranno un'efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90, e i prodotti proposti in fase progettuale consentiranno a fine vita del prodotto stesso il completo smaltimento differenziato delle componenti.

Anche l'illuminazione pubblica sarà caratterizzata da corpi illuminanti a basso consumo energetico, nello specifico saranno utilizzate lampade con:

- Efficienza luminosa del modulo LED completo di sistema ottico [lm/W] ≥ 95 ;
- Fattore di mantenimento del flusso luminoso: L80 per 60.000 h di funzionamento;
- Tasso di guasto (%): B10 per 60.000 h di funzionamento.

COMUNE DI LENI (ME)

PROGETTO DEFINITIVO: "OPERE DI ATTUAZIONE DEL PIANO REGOLATORE PORTUALE DI RINELLA. 1° STRALCIO FUNZIONALE"

RELAZIONE TECNICA DELLE OPERE ARCHITETTONICHE E SUL RISPETTO DEI CAM
