



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
Scala
Commessa
Codice Elaborato

DNC135_PD_A.05_2020-12-18_R0_Relazione tecnica delle opere architettoniche e sul rispetto dei CAM_PPT.docx

P20070

D 00 00 V RL 04

REVISIONI	REV. n°	DATA	MOTIVAZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	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>ILLUMINAZIONE NATURALE E ARTIFICIALE (RIF. 2.3.5.1)</i>	9
	4.1.1 <i>IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE</i>	9
	4.2 <i>AERAZIONE NATURALE E VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA (RIF. 2.3.5.2)</i>	9
	4.3 <i>RISPARMIO IDRICO (2.3.4)</i>	10
	4.4 <i>CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI (RIF. 2.4.2)</i>	10

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.

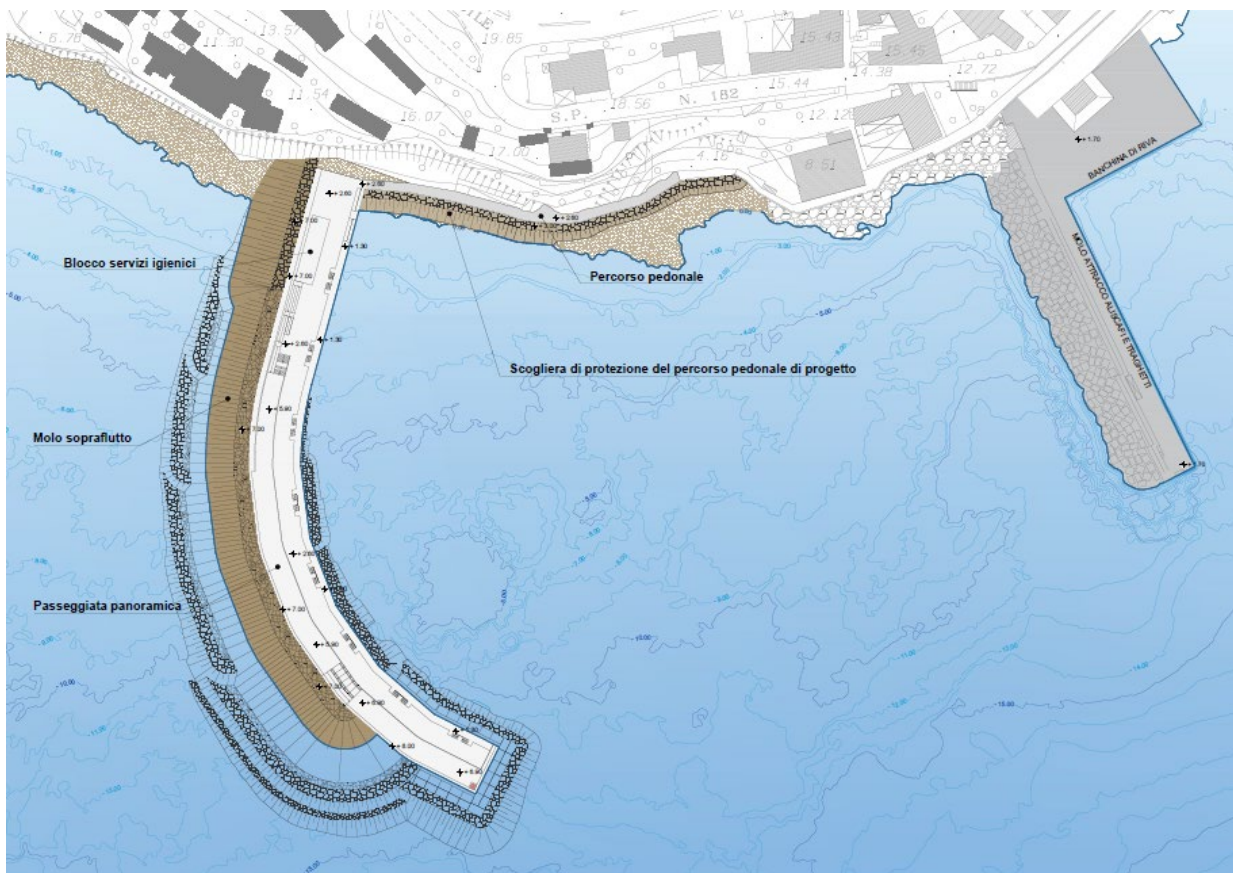
Il progetto in esame rappresenta il primo stralcio dei lavori di attuazione del Piano Regolatore Portuale, e prevede sia opere marittime e portuali, quali scogliere, moli, banchine che opere architettoniche logistico-funzionali, quali percorsi pedonali, locali a servizio delle imbarcazioni, servizi igienici,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

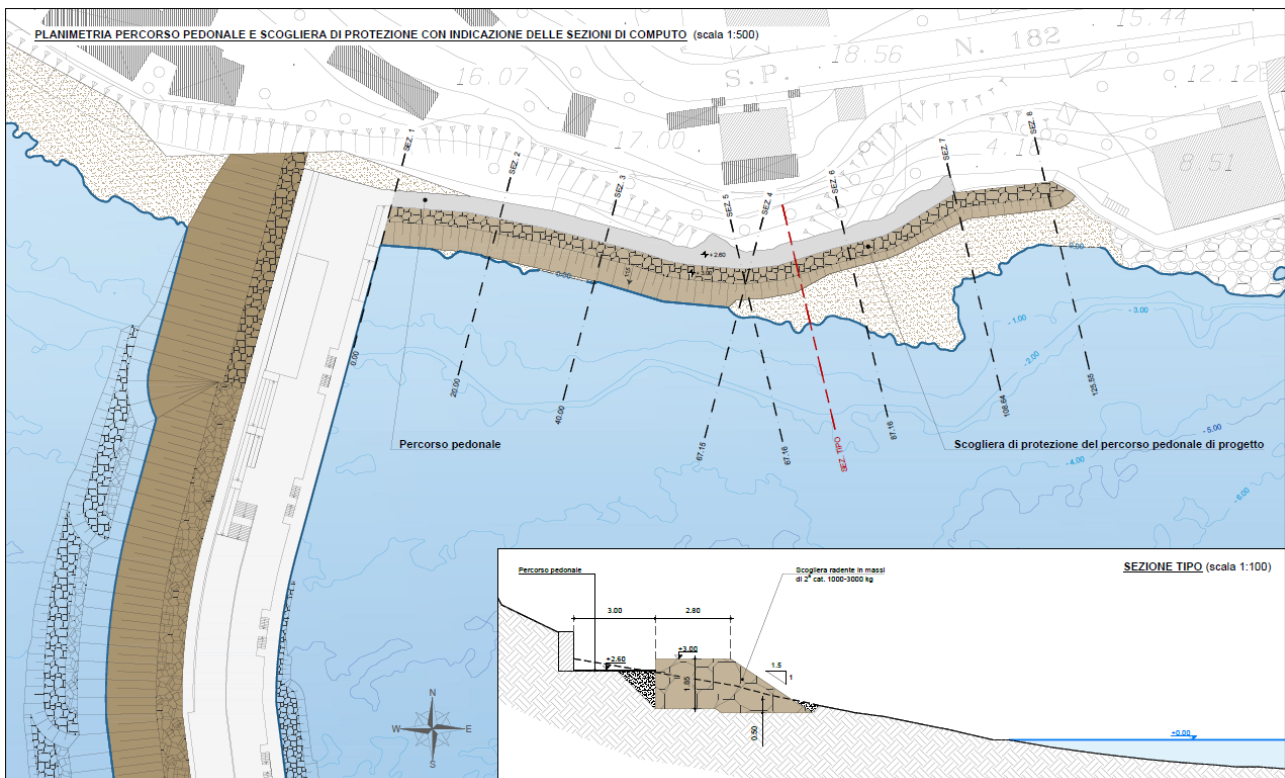
Le opere in oggetto saranno individuate nella planimetria generale di progetto di seguito riportata.



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.

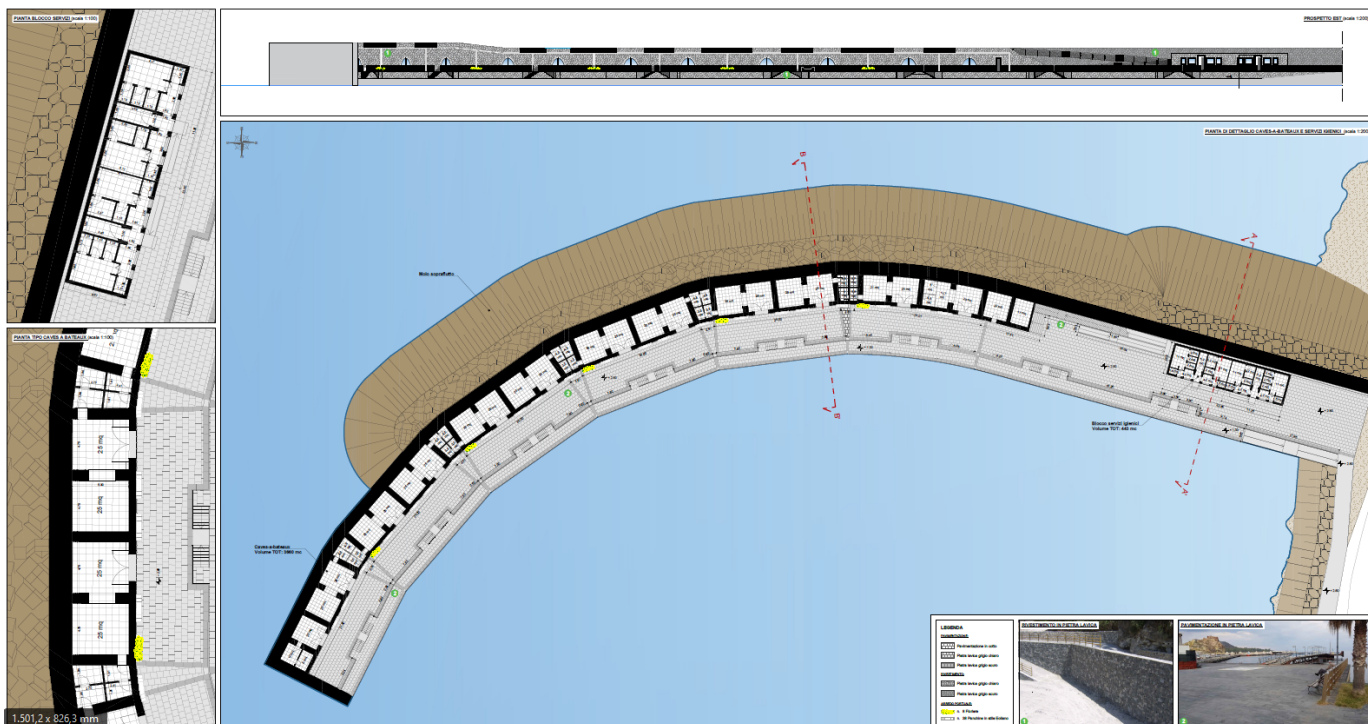
Dalle due passeggiate si potrà ammirare il paesaggio che offre l'isola, ad esempio dalla passeggiata posta

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

Conformemente a quanto prevede l'art. 34 del D. Lgs. 50/2016 "Codice degli Appalti" e ss.mm.ii., il presente capitolo riporta i Criteri Ambientali Minimi, introdotti con il Decreto 15 febbraio 2017 e sostituiti da quelli di cui al D.M. 11 ottobre 2017 ora vigente, che sono stati applicati al progetto definitivo in oggetto.

4.1 Illuminazione naturale e artificiale (rif. 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 sarà 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.

4.1.1 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

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.

4.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata (rif. 2.3.5.2)

Affinché l'art. 2.3.5.2 del D.M. 11-10-2017 (ex art. 2.3.5.2 D.M. 24-12-2015) sia soddisfatto, deve essere garantita l'aerazione naturale 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'aerazione naturale diretta in tutti i locali abitabili, tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale (almeno 1/8 della superficie del pavimento).

Il blocco servizi e i "Caves-à-bateaux" soddisfano tale requisito poiché ogni ambiente è caratterizzato da ampie aperture con superfici maggiori a 1/8 della superficie del pavimento, inoltre per tutti gli ambienti viene soddisfatto il rapporto aeroilluminante.

4.3 Risparmio idrico (2.3.4)

Il progetto definitivo in oggetto prevede soltanto la predisposizione degli impianti idrici, nel progetto di completamento gli impianti avranno le seguenti caratteristiche:

- I sistemi di cacciata di tutti i servizi igienici previsti saranno del tipo a doppio scarico con capacità massima di 6 litri o 3 litri per pulsante di cacciata.
- La rubinetteria prevista risulterà accessoriata da ugelli frangi getto a basso consumo aerati che permetteranno una riduzione dei consumi di circa il 30% annuo rispetto agli ugelli tradizionali.
- In Capitolato dovranno essere previste rubinetterie monocomando con posizione eco (un blocco frena il movimento in senso verticale della leva azionando una minor quantità d'acqua pur mantenendo comunque un flusso consistente).
- Al fine di prevenire la formazione di calcare con conseguente riduzione del flusso scelto, le tubazioni flessibili di collegamento dell'utenza verranno accessoriate da **dispositivi magnetici**, aventi la funzione di generare un campo magnetico tale che gli ioni di calcio e magnesio che formano il fastidioso calcare si disperdano evitandone la formazione. In questo modo anche il riduttore di flusso, che è collocato nella parte terminale del rubinetto, risulterà salvaguardato, dando un valore aggiunto in termini di manutenzione e gestione dell'impianto.
- Nei servizi igienici destinati al pubblico inoltre dovranno essere previsti **terminali con chiusura temporizzata** al fine di evitare gli sprechi del prezioso liquido.

4.4 Criteri specifici per i componenti edilizi (rif. 2.4.2)

La durabilità complessiva di un'opera è data anche dalla durabilità dei singoli elementi. Nel presente progetto sono stati scelti materiali idonei per garantire la durabilità nel tempo.

Particolare attenzione è stata rivolta alla scelta dei calcestruzzi da impiegare in funzione della destinazione d'uso e della classe di esposizione.

Nell'elaborato D.07 *Relazione sui materiali impiegati*, si riportano le caratteristiche dei calcestruzzi distinguendo tra quelli da utilizzare nelle strutture armate e quello delle strutture massive non armate. Nello stesso documento sono indicate anche le caratteristiche che il pietrame e i massi naturali dovranno avere per resistere in maniera idonea in un ambiente particolarmente aggressivo quale è quello marino-costiero in cui l'opera si inserisce.