

ADEGUAMENTO SISMICO SCUOLA DELL'INFANZIA DI SAN BARONTO, LAMPORECCHIO (PT)



Dario Menichetti

PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE ARCHITETTONICHE - ART. 35 DPR 207/2010 Ottobre 2017

Studio AARC.it Dario Menichetti arch. e Valentina Menichini arch.
+ Silvia Bontà arch. Via G.M. Terreni, 32 Livorno 57122 Italia
Tel +3905861690806 +3905861690805
Fax +390586014808 mail aarc@aarc.it web www.aarc.it



Comune di Lamporecchio Provincia di
Pistoia
Ufficio Tecnico Lavori Pubblici, Piazza Berni 1
51035 Lamporecchio (PT)

Relazione Tecnica Specialistica Opere Edili (art.35 DPR 207/2010)

Sviluppo degli studi tecnici di prima approssimazione connessi alla tipologia e categoria dell'intervento da realizzare, con l'indicazione di massima dei requisiti e delle prestazioni che devono essere riscontrate nell'intervento

Premessa

Sulla base delle esigenze del Comune di Lamporecchio, circa la volontà di eseguire i lavori di adeguamento sismico della scuola d'infanzia di San Baronto, sita in Via della Chiesa 33 in località San Baronto nel Comune di Lamporecchio, questo progetto assicura il livello di soddisfacimento normativo per le opere di cui in oggetto. Si precisa che l'opera nel suo complesso è funzionale al raggiungimento dell'adeguamento sismico della scuola, visto che tra le vulnerabilità strutturali, in base ai calcoli e verifiche, considerando che la struttura (fondazioni, struttura in elevato) è stata calcolata e pensata per le sole azioni statiche, si possono evidenziare l'insufficienza della resistenza alle azioni sismiche delle pareti in muratura e delle strisce murarie sopra-porta e sopra-finestra.

Analisi dello Stato Attuale:

L'edificio è costituito da un unico piano terra dove sono disposte le aule scolastiche e i servizi, il refettorio e la sala insegnanti, è inoltre presente nella zona a sud dell'edificio una seminterrato che non ha usi scolastici.

L'edificio in oggetto, esclusa una porzione di ampliamento recente realizzata nell'anno 2001/2002 (pratica sismica n° 17514 del 01/06/2001), è costituito da un fabbricato a pianta irregolare, dimensioni massime in pianta circa 18,80x19,10 m, con struttura in muratura di pietrame e mattoni pieni, realizzata in epoca precedente alle normative sismiche. Per quanto riguarda la documentazione relativa all'immobile, non è stato possibile reperire gli schemi strutturali dell'immobile; sono invece state reperite presso l'Amministrazione Comunale le planimetrie dei vari piani dell'immobile.

Da quanto si può desumere in prima battuta dalla modalità costruttiva e dall'epoca di realizzazione, è evidente che la struttura è stata verificata e realizzata resistente ai soli carichi statici verticali, quindi senza verifiche ai carichi da sisma.

I dati dimensionali e gli schemi plano-altimetrici indicati nella documentazione reperita appaiono sufficientemente completi e sono stati quindi utilizzati per la definizione strutturale dell'edificio pur effettuando, per quanto possibile, una verifica "in situ" a campione sull'opera.

Nella relazione geologica del dott. geol. Marco De Martin Mazzalon; effettuata per tale edificio, si rileva che l'area di interesse è caratterizzata, al di sotto del terreno vegetale, da un orizzonte di sabbie limose con clasti arenacei parzialmente decementati e substrato roccioso costituito da arenarie con livelli di siltiti e argilliti in parte fratturate ed alterate, non soggetti a rischio di liquefazione, con caratteristiche geotecniche buone; si rimanda alla relazione per maggior dettaglio.

L'edificio in esame è realizzato con fondazioni superficiali, in alcune porzioni con muratura a sacco, in alcune porzioni con cordoli in c.a. probabilmente realizzate in epoche recenti a rinforzo delle fondazioni esistenti nel seminterrato. Il calpestio del piano interrato è realizzato con vespaio a terra; il calpestio del piano terra, solai sottotetto e solai di copertura, sono realizzati con solai in latero-cemento.

Tra le vulnerabilità strutturali, in base ai calcoli e verifiche, considerando anche il fatto che la struttura (fondazioni, struttura in elevato) è stata calcolata e pensata per le sole azioni statiche, si possono evidenziare l'insufficienza della resistenza alle azioni sismiche delle pareti in muratura e delle strisce murarie sopra-porta e sopra-finestra.

Opere architettoniche

L'insieme degli interventi previsti per la scuola d'infanzia di San Baronto nel Comune di Lamporecchio, si configura come un adeguamento sismico. Dal punto di vista architettonico il progetto esecutivo non prevede modifiche nella distribuzione interna degli ambienti, né opere di rifunzionalizzazione o modifiche dell'apparato architettonico, ma solo la realizzazione di nuovi intonaci interni ed esterni, ed eventuali tinteggiature, a seguito delle opere strutturali che verranno realizzate.

In dettaglio si possono distinguere i seguenti interventi:

- Demolizione degli intonaci interni ed esterni previo spostamento e smontaggio locale delle apparecchiature elettriche e meccaniche interferenti;
- Rimpello della muratura mattoni 1 testa;
- Realizzazione di cordolatura armata collegata alla fondazione esistente della parte seminterrata, previo scavo in aderenza;
- Chiusura della finestra del piano seminterrato
- Inserimento di travi rompitratta in acciaio sull'intradosso del solaio intermedio, con successiva realizzazione di intonaco a spruzzo sull'intradosso del solaio
- Realizzazione di bastoncino armato con rete elettrosaldata sulle 2 facce delle pareti interessate e successiva applicazione di intonaco civile e rasatura di finitura;
- Eventuale tinteggiatura finale.

Impianto idrico sanitario

Non sono previste modifiche

Impianto elettrico

Non sono previste modifiche, ma solo il temporaneo smontaggio e rimontaggio di apparecchiature che interferiscono con la realizzazione delle opere strutturali.

Soddisfacimento di cui al DM 11 Gen 2017 Criteri Ambientali Minimi

Ai fini del soddisfacimento dei requisiti minimi di cui al DM 11 Gen 2017 si riportano le indicazioni prestazionali da ottemperare, come indicato ai punto dell'allegato 2:

2.4.1 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione:

2.4.1.1 Disassemblabilità 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. Di tale percentuale, (almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali)

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata 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)

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata in fase di esecuzione dei lavori tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

2.4.1.3 Sostanze dannose per l'ozono. Non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono quali p.es cloro-fluoro-carburi (CFC), perfluorocarburi (PF), idro-bromo-fluoro-carburi (HBFC), idro-cloro-fluoro-carburi (HCFC), idro-fluoro-carburi (HFC), Halon;

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono

2.4.1.4 Sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale (GWP). Per gli impianti di climatizzazione, non è consentito l'utilizzo di fluidi refrigeranti contenenti sostanze con un potenziale di riscaldamento globale (GWP), riferito alla CO₂ e basato su un periodo di 100 anni, maggiore di 150

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di sostanze o materiali contenenti sostanze con GWP maggiore di 150, e l'eventuale uso di fluidi refrigeranti naturali.

2.4.1.5 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. ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH).

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti:

3. 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.
4. sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP):
 - 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, H310, H317, H330, H334)
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413)
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370,H372).

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3 e 4. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori o schede informative di

sicurezza (SIS) qualora la normativa applicabile non richieda la fornitura di Schede Dati di Sicurezza (SDS). Per quanto riguarda i punti 1 e 2 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi. Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti, 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.

2.4.2.1 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.

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

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;

- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.2 Laterizi I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto.

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

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

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;

- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.3 Sostenibilità e legalità del legno. Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- Per la prova di origine sostenibile/responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della “catena di custodia” in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFCTM), o altro equivalente.
- Per il legno riciclato, certificazione di prodotto “FSC® Riciclato” (oppure “FSC® Recycled”)²⁶, FSC® misto (oppure FSC® mixed)²⁷ o “Riciclato PEFCTM” (oppure PEFC Recycled™)²⁸ o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

2.4.2.4 Ghisa, ferro, acciaio

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%.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.5 Componenti in materie plastiche

Il contenuto di materia prima seconda 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:

- 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.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.7 Tramezzature e controsoffitti. Le lastre di cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature e controsoffitti, devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite, alternativamente:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio;

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato

2.4.2.8 Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti utilizzati devono rispettare 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 formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati 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) e s.m.i.29

- il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato e / o recuperato da:

- pre consumo, (intendendosi per quantità minima la somma dei due) , misurato sul peso del prodotto finito.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;

- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.9 Pavimenti e rivestimenti. 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.

Per quanto riguarda il limite sul biossido di zolfo (SO₂), per le piastrelle di ceramica si considera comunque accettabile un valore superiore a quello previsto dal criterio 4.3 lettera b) della Decisione 2009/607/CE ma inferiore a quelli previsti dal documento BREF relativo al settore, di 500mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime < 0,25%) e 2000 mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime > 0,25%).

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 contenuti nelle Decisioni sopra richiamate, incluso i valori sull'SO₂.

- E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio, inclusi i valori di SO₂, 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.

2.4.2.10 Pitture e vernici. I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE33 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

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 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 relativo capitolato.

2.4.2.11 Impianti di illuminazione per interni ed esterni. I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

- tutti i tipi di lampada³⁴ per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici e per i magazzini la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

2.4.2.12 Impianti di riscaldamento e condizionamento. Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2007/742/CE35 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/314/UE36 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal DM 07 marzo 2012 (G.U. n.74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per "Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento".

L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato- Regioni 5.10.2006 e 7.02.2013.

Per tutti gli impianti aerulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.13 Impianti idrico sanitari. I progetti degli interventi di nuova costruzione 37, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello 38, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), devono prevedere:

- l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione del consumo di acqua per ogni unità immobiliare.
- prodotti "rubinetteria per sanitari" e "apparecchi sanitari" conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2013/250/UE39 e 2013/641/UE40 e loro modifiche ed integrazioni.

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- un'altra etichetta ambientale di Tipo I conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti

previsti dalle 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 relativo capitolato.

Ottobre 2017

Dario Menichetti arch.