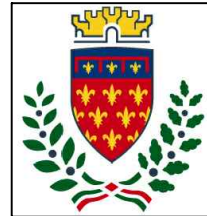




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Comune di  
**PRATO**

Codice Fiscale: 84006890481

Progetto: PNRR - M.4.C.1.I.1.1. - Progetto di riqualificazione funzionale e messa in sicurezza per nuovo centro bambini e famiglie e spazio giochi Abatoni all'interno dell'ex Scuola dell'Infanzia Abatoni - CUP C38H2200027006

Titolo: RELAZIONE CAM (CRITERI MINIMI AMBIENTALI)

Fase: Definitivo

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Servizio                            | Edilizia scolastica e sportiva             |
| Unità Operativa                     | Strutture, Sismica, Impianti e Antincendio |
| Dirigente del Servizio              | Arch. Laura Magni                          |
| Responsabile Unico del Precedimento | Ing. Francesco Sanzo                       |

### Progettisti

Ing. Francesco Sanzo

Arch. Martina Santoro

Geom. Stefania Amendola

### Collaboratore



Elaborato N° 10

Spazio riservato agli uffici:

# COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

## PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

---

### RELAZIONE SUI CRITERI MINIMI AMBIENTALI

(art. 34 D.lgs 50/2016)

#### **Premessa**

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi per la ristrutturazione e messa in sicurezza della scuola Abatoni secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017.

In particolare per quanto riguarda il progetto di riqualificazione funzionale e messa in sicurezza del nuovo centro bambini e famiglie e spazio gioco Abatoni, la verifica sarà attuata a livello di singolo fabbricato.

La relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata.

#### **2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO**

##### **2.3.1 Diagnosi energetica**

Criterio non pertinente in quanto l'intervento non consiste in modifiche all'impianto termico. Quest'ultimo verrà semplicemente spostato come ubicazione, ma verrà utilizzato quello esistente.

##### **2.3.2 Prestazione energetica**

Criterio non pertinente in quanto non verranno eseguiti lavori sull'involucro (cappotto) né verranno installati nuovi impianti termici.

##### **2.3.3 Approvvigionamento energetico**

Criterio non richiesto in quanto non si svolgono lavori da un punto di vista energetico.

##### **2.3.4 Risparmio idrico**

L'intervento non comporterà variazioni all'approvvigionamento idrico del fabbricato.

##### **2.3.5 Qualità ambientale interna**

###### **2.3.5.1 Illuminazione naturale**

Come si evince dalle tavole d'intervento vengono tamponate alcune piccole finestre sul prospetto tergale. Nonostante la chiusura i rapporti aero-illuminanti richiesti dalla normativa vigente sono comunque rispettate.

- Tutti i locali di attività principale regolarmente occupati sono provvisti di illuminazione naturale nel rapporto minimo di 1/8 tra la superficie illuminante e la superficie del locale.

*Prescrizione:* La ditta deve dimostrare anche attraverso prove in opera del rispetto dei fattori di illuminamento previsti dal progetto.

###### **2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllate**

Come risulta dalle relazioni e degli elaborati allegati al progetto, vengono garantiti i seguenti requisiti:

- Tutti i locali di attività principale regolarmente occupati sono provvisti di ventilazione naturale nel rapporto minimo di 1/8 tra la superficie ventilante e la superficie del locale.
- I servizi igienici privi di aerazione naturale sono provvisti di impianto di aerazione forzata con almeno 5 ricambi volume/ora.
- I locali non previsti di aerazione naturale sono dotati di aerazione meccanica secondo UNI 10339.

# COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

## PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

*Prescrizione:* L'impresa dovrà fornire la certificazione dei dispositivi installati ed effettuare le verifiche in opere atte a dimostrare il rispetto di tali prescrizioni minime di progetto.

### 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

Sono previsti piccoli interventi di modifica dell'impianto elettrico conseguenti all'intervento di miglioramento sismico.

Come risulta dalle relazioni e degli elaborati allegati al progetto, vengono garantiti i seguenti requisiti:

- I quadri elettrici principali e le colonne montanti nonché le dorsali di alimentazione sono sempre collocati al di fuori dei locali di attività principale.
- La posa degli impianti è effettuata con schema a stella mantenendo i conduttori del circuito il più possibile vicini l'uno all'altro ed in modo tale che i cavi elettrici relativi ad uno stesso circuito siano affiancati alla minima distanza possibile.
- La rete di trasmissione dati risulta realizzata con sistema radiale via cavo cat.6.

*Prescrizione:* L'impresa al termine delle lavorazioni dovrà fornire relazione sul rispetto della posa e sull'utilizzo dei materiali prescritti con i relativi certificati.

### 2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor

L'intervento non comporterà modifiche all'impianto elettrico.

*Prescrizione:* L'impresa al termine delle lavorazioni dovrà fornire relazione sul rispetto della posa e sull'utilizzo dei materiali prescritti con i relativi certificati.

### 2.3.5.5 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:

- Pitture e vernici
- Tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- Laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- Altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- Adesivi e sigillanti
- Pannelli per rivestimento interni
- Tessuto in fibra di acciaio
- Geomalta

| Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni                           |                       |
|--|-----------------------|
| Benzene, tricloroetilene (trielina), di-2-etilesilftalato (DEHP), Dibutylftalato (DBP) | 1 (per ogni sostanza) |
| COV totali   | 1.500                 |
| Formaldeide  | < 60                  |
| Acetaldeide  | < 300                 |
| Toluene  | < 450                 |
| Tetracloroetilene  | < 350                 |
| Xilene   | < 300                 |
| 1,2,4-Trimetilbenzene  | < 1.500               |
| 1,4-diclorobenzene   | < 90                  |
| Etilbenzene  | < 1.000               |
| 2-Butossietanolo   | < 1.500               |
| Stirene  | < 350                 |

*Prescrizione:* L'impresa dovrà fornire la certificazione dei materiali e dispositivi installati che dimostrino il rispetto delle limiti di cui sopra.

### 2.3.5.6 Comfort acustico

## **COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA**

### **PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI**

---

Non sono stati effettuati interventi che possono alterare le prestazioni acustiche dell'edificio.

#### **2.3.5.7 Comfort termoigrometrico**

Non sono stati effettuati interventi che possono alterare le prestazioni termo-igrometrico dell'edificio.

#### **2.3.5.8 Radon**

Al sensi della DGRT n. 1019 del 26.11.2012, il comune di Prato non rientra nell'elenco dei comuni con "elevata probabilità di alte concentrazioni di attività di radon".

#### **2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera**

Si rimanda al piano di manutenzione dell'opera di ciascuna categoria di progettazione (opere architettoniche, opere strutturali, impianti elettrici, impianti meccanici) compresi fra gli elaborati del progetto esecutivo.

#### **2.3.7 Fine vita**

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione devono prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

*Verifica:* Il progetto è corredato di un piano dove è presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio.

# COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

## PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

---

### 2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

#### 2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Al fine di garantire l'utilizzo di materiali recuperati o riciclati nella costruzione dell'edificio, i capitolati speciali edile, strutturale ed impiantistico, contengono le seguenti prescrizioni:

- Divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono (clorofluorocarburi CFC, perfluorocarburi PFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idro-cloro-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 del fabbricato 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'edificio, 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 del fabbricato.
- Dichiarazione del legale rappresentante dei fornitori dei materiali attestante l'assenza di prodotti e sostanze 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.

##### 2.4.1.1 Disassemblabilità

Il progetto prevede che almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, sarà sottoposto, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, non meno del 15% è costituito da materiali non strutturali.

*Verifica:* l'impresa dovrà fornire l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che potranno essere riciclati o riutilizzati; il peso complessivo di questi dovrà rappresentare non meno del 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati da utilizzarsi per la costruzione dell'edificio e di questi almeno il 15% 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, è pari a non meno del 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, non meno del 5% è 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.

*Verifica:* I produttori dovranno fornire dichiarazioni ambientali di prodotto di tipo III (EPD), marchi Ecolabel, o certificazioni sulla percentuale di materia riciclata. Le stesse richieste saranno avanzate per l'assenza di sostanze pericolose, il rispetto dei limiti di emissioni di sostanze inquinanti o VOC e per la provenienza del legno da foreste a gestione responsabile, qualora ne fosse fatto uso.

##### 2.4.1.3 Sostanze pericolose

# COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

## PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

---

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

- additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
- 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;
- sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
- come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1Bo2 (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:* in fase di esecuzione dei lavori, per ottenere l'accettazione dei materiali da parte della DL, 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.

### 2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

Al fine di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il recupero dei rifiuti in particolare provenienti da demolizioni e costruzioni, il progetto prevede l'utilizzo dei materiali secondo quanto specificato nei successivi paragrafi; in particolare i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

#### 2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

È fatto obbligo che i calcestruzzi utilizzati per il progetto debbano essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% in peso.

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- Asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

#### 2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Non vengono utilizzati nel progetto

#### 2.4.2.3 Laterizi

I laterizi utilizzati per murature e solai dovranno 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. Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- Asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

#### 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno

È fatto obbligo che i materiali e i prodotti a base di legno debbano rispondere ai seguenti requisiti:

1. Provenire da fonti legali secondo quanto previsto dal Regolamento EUTR
2. Provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile e/o essere costituiti da legno riciclato

## **COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA**

### **PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI**

---

Il rispetto del requisito della provenienza e del rispetto del regolamento EUTR potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:

- Nome commerciale e nome scientifico della specie utilizzata e loro origine
- Certificazione del prodotto e del fornitore rilasciata da ente terzo che garantisca la provenienza della materia prima legnosa da foreste gestite in maniera sostenibile o controllata (FSC, PEFC, FLEGT, CITES).

Il rispetto del requisito del contenuto di materiale riciclato potrà essere dimostrato presentando alternativamente una delle seguenti certificazioni:

- Certificazione di prodotto FSC riciclato, FSC misto o Riciclato PEFC
- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

#### **2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio**

È fatto 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)

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

- Documentazione a dimostrazione dell'adozione delle BAT (migliori tecniche disponibili (BAT) condizioni di autorizzazione per le installazioni di cui al capo II della direttiva 2010/75/UE )
- Documentazione necessaria a l'assenza di accumulo di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025%
- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

#### **2.4.2.6 Componenti in materie plastiche**

È fatto 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 rispetto del suddetto requisito potrà essere dimostrato presentando le seguenti certificazioni:

- Redazione di un elenco dei componenti in materie plastiche costituiti anche parzialmente da materiali recuperati o riciclati completo del loro peso in rapporto al peso totale dei componenti usati per l'edificio.
- Per ciascun componente in elenco presentazione di una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 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.

#### **2.4.2.7 Murature in pietrame e miste**

Criterio non pertinente in quanto tale opera non risulta prevista in progetto

#### **2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti**

È fatto obbligo per i prodotti in cartongesso di essere accompagnati dalle informazioni sul loro profilo ambientale secondo il modello delle dichiarazioni di tipo III ed avere un contenuto minimo del 5% in peso di materiale riciclato.

## COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

### PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

Il rispetto dei suddetti requisiti potrà essere dimostrato presentando le seguenti certificazioni:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

#### 2.4.2.9 *Isolanti termici ed acustici*

È fatto obbligo per i prodotti isolanti di 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 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
- Il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di prodotto riciclato (calcolato come somma di pre e post consumo) misurato sul peso del prodotto finito

|                                   | <b>Isolante in forma di pannello</b>  | <b>Isolante stipato a spruzzo o insufflato</b>  | <b>Isolante in materassini</b> |
|-----------------------------------|---|---|--------------------------------|
| Cellulosa                         |   | 80%   |                                |
| Lana di vetro                     | 60%   | 60%   | 60%                            |
| Lana di roccia                    | 15%   | 15%   | 15%                            |
| Perlite espansa                   | 30%   | 40%   | 8% - 10%                       |
| Fibre di polistirene              | 60% – 80%   |   | 60% – 80%                      |
| Polistirene espanso               | Dal 10% al 60% in funzione della tecnologia di produzione                               | Dal 10% al 60% in funzione della tecnologia di produzione                               |                                |
| Polistirene estruso               | Dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia di produzione |   |                                |
| Poliuretano espanso               | Dal 1% al 10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia di produzione | Dal 1% al 10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia di produzione |                                |
| Isolante riflettente in alluminio |   |   | 15%                            |

Il rispetto dei suddetti requisiti potrà essere dimostrato presentando le seguenti certificazioni:

- Dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 oppure asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo terzo che dimostri il rispetto del criterio.

#### 2.4.2.10 *Pavimenti e rivestimenti*

È fatto 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, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- un'asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità che dimostri il rispetto del criterio.



# COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

## PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

---

- 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.

### **2.4.2.11 Pitture e vernici**

È fatto obbligo per le pitture e le vernici di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2014/312/UE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- 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.

### **2.4.2.12 Impianto di illuminazione per interni ed esterni**

All'interno del capitolato degli impianti elettrici è previsto che l'impianto di illuminazione sia a basso consumo energetico ed alta efficienza (lampade a modulo LED) e che il sistema di illuminazione garantisca i seguenti requisiti:

1. tutti i tipi di lampada avranno una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; e per ambienti esterni di pertinenza degli edifici e per i locali generici, corridoi e spazi comuni la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
2. i prodotti utilizzati consentiranno di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.
3. per quasi tutti gli ambienti saranno installati sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica, ad eccezione dell'area dei corridoi interni.

Il rispetto del requisito di cui a punti precedenti dovrà essere dimostrato dall'Impresa attraverso la presentazione delle seguenti certificazioni e relazioni:

- Certificazione degli apparecchi illuminanticomprovanti le caratteristiche di resa cromatica ed efficienza;
- Manuali delle apparecchiature e relazione dell'Impresa da cui si deduca la separabilità delle componenti degli apparecchi illuminanti.

### **Sottoservizi / canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche**

Le reti distributive degli impianti elettrici e speciali sono costituite da polifore di diam. 160 mm per gli impianti sia di Bassa tensione che Ausiliari. Il coefficiente di riempimento delle tubazioni tenuto a base del dimensionamento è pari al 50% e comunque per ogni tipologia di impianto è prevista un cavidotto di scorta per futuri ed eventuali ampliamenti. I dimensionamenti e le caratteristiche delle tubazioni sono trattati negli elaborati grafici di progetto.

*Prescrizione:* La ditta in fase di esecuzione è tenuta a rispettare le prescrizioni previste per gli impianti elettrici e dare evidenza negli elaborati di as-built del rispetto di tali previsioni.

### **2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento**

Prescrizione non pertinente in quanto non verranno eseguite modifiche all'impianto.

### **2.4.2.14 Impianti idrico sanitari**

Il progetto prevede:

## **COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI**

---

- Il sistema di contabilizzazione del consumo per l'edificio tramite inserimento di contatore volumetrico all'ingresso della rete idrica dell'edificio.

*Prescrizione:* Il rispetto del requisito di cui al primo punto precedente dovrà essere dimostrato dall'Impresa attraverso la presentazione delle seguenti certificazioni:

- Allegare certificati degli apparecchi misuratori di consumo idrico.

# COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

## PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

---

### 2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

#### 2.5.1 Demolizioni e rimozioni dei materiali

L'appaltatore dovrà valutare ciò che potrà essere riutilizzato, riciclato o recuperato, individuare i rifiuti pericolosi e avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante le demolizioni.

A tal fine, prima dell'avvio del cantiere, l'impresa dovrà redigere un "Piano di demolizione e recupero" con i contenuti elencati nell'elaborato "CAM- Relazione impatto ambientale e rifiuti cantiere".

Pur adeguandosi alla limitata disponibilità di spazi di questo cantiere, si dovrà predisporre un sistema di differenziazione dei rifiuti e degli imballaggi.

L'appaltatore dovrà inoltre sottoscrivere un impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

#### 2.5.2 Materiali usati nel cantiere

L'appaltatore dovrà rispettare tutte le specifiche tecniche previste nel § 2.4. dei "CAM Edilizia" pertinenti ai lavori in oggetto.

In fase di DL si procederà alla verifica dei materiali e dei prodotti proposti dall'impresa, la quale avrà l'onere di sottoporre le relative schede tecniche e le certificazioni necessarie alla Direzione Lavori per approvazione. Si verificherà l'aderenza alle prescrizioni progettuali in un'ottica collaborativa.

#### 2.5.3 Prestazioni ambientali

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 dei trasporti 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:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 30 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi;
- 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 tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti dovranno essere rispettate le seguenti azioni:

- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

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:

## COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

### PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

---

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- 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 minimizzarle 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 idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazioni a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- 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.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone comprese radici e ceppaie;
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, ecc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di metri 10).

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 dal D.L. e dal C.S.E.

#### 2.5.4 Personale di cantiere

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 e scarichi

# COMUNE DI PRATO \_ SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA E SPORTIVA

## PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI NUOVO CENTRO BAMBINI E FAMIGLIE E SPAZIO GIOCO ABATONI

---

- gestione dei rifiuti
- gestione delle polveri

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere presentata la documentazione attestante la formazione del personale.

### **2.5.5 Scavi e rinterrì**

Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 30 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste; il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

Per i rinterrì, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri o materiale riciclato.

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile (pozzolana, granello di pozzolana, cemento; acqua) deve essere utilizzato materiale riciclato conforme ai parametri della norma 11531-1.

Febbraio 2023

Firmato da:

**Francesco Sanzo**

codice fiscale SNZFNC78B25D612J

num.serie: 2719083020112253494

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 11/02/2022 al 08/11/2024