



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



comune di
PRATO
Codice Fiscale: 84006890481

Progetto

OFFICINA GIOVANI - RECUPERO DEL BLOCCO EX CONSIAG - PIAZZA DEI MACELLI 4

CUP

C33D21002850005

Titolo

Relazione sui criteri minimi ambientali

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio	Servizio Edilizia storico monumentale e immobili comunali, Politiche energetiche e Datore di Lavoro
Dirigente del servizio	Arch. Francesco Caporaso
Responsabile Unico del Procedimento	Arch. Antonio Silvestri

Progettisti delle opere architettoniche
Arch. Antonio Silvestri - Comune di Prato
Arch. Elena Vitali - Comune di Prato

Progettista delle opere strutturali
Ing. Francesco Sanzo - Comune di Prato

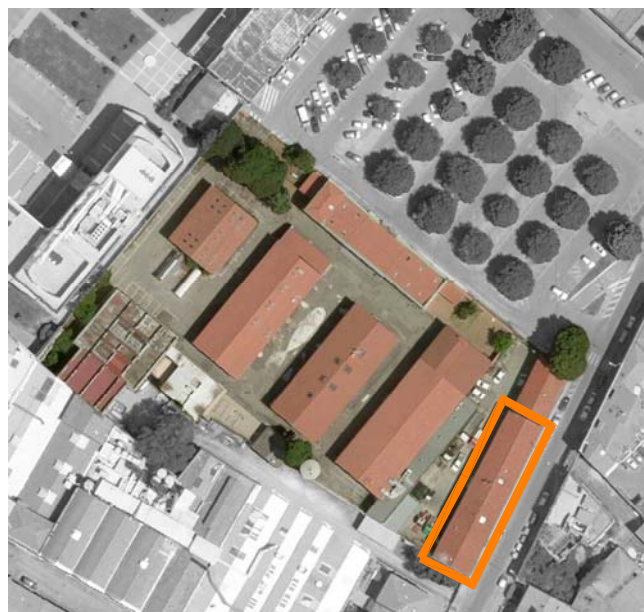
Coordinatore alla sicurezza in fase di progettazione
Arch. Luca Erbaggio

Progettista delle opere meccaniche, diagnosi energetica e valutazioni acustiche
Ing. Roberto Ferrara

Progettista delle opere elettriche e prevenzione incendi
Studio Greenhaus - PI Gian Luca Sani

Legenda codici

- A** - opere architettoniche
- E** - impianti elettrici
- De** - diagnosi energetica
- M** - impianti meccanici
- S** - opere strutturali
- Ai** - prevenzione incendi
- Ac** - valutazioni acustiche
- Sic** - sicurezza



Elaborato: R - CAM

Scala: ---

Spazio riservato agli uffici:



COMUNE DI PRATO SERVIZIO EDILIZIA STORICO MONUMENTALE E IMMOBILI COMUNALI

PNRR - Missione 5 – Inclusione e Coesione – Componente 2 - Investimento 2.1 “Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU - Progetto di rigenerazione urbana relativo a:
OFFICINA GIOVANI - RECUPERO DEL BLOCCO EX CONSIAG - PIAZZA DEI MACELLI 4.

CUP: C33D21002850005

Progetto esecutivo

RELAZIONE SUI CAM

“Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi”
approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022

Indice

Relazione Cam	pg 3
" Allegati	
" fac simile scheda presentazione materiali	pg 15
" Verifica Fattore Medio Luce Diurna ed illuminamento	pg 17

Introduzione alla Relazione sui CAM

(estratto dal Decreto)

L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio ambientale minimo di cui al presente documento: descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi; dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nel presente documento e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

- 1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDIItaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotto, specificandone la metodologia di calcolo;*
- 2. certificazione “ReMade in Italy®” con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;*
- 3. marchio “Plastica seconda vita” con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.*

4. *per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;*
5. *una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotto.*
6. *una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.*

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi.

Sono fate salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa.

Nota: nella tabella che segue sono indicati il numero criterio e il titolo, la verifica e il materiale di progetto consultabile ai fini della stessa verifica; per la lettura dell'intero criterio si rimanda al DM 23 giugno 2022 – Criteri Ambientali Minimi.

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
2.3	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO		
2.3.1	Inserimento naturalistico e paesaggistico	Non applicabile in quanto trattasi di intervento su edificio esistente	
2.3.2	Permeabilità della superficie territoriale	Non pertinente – tale criterio è soddisfatto con altro progetto di sistemazione delle aree esterne afferente allo stesso complesso edilizio	
2.3.3	Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico	Non pertinente	
2.3.4	Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	Non pertinente – tale criterio è soddisfatto con altro progetto di sistemazione delle aree esterne afferente allo stesso complesso edilizio	
2.3.5	Infrastrutturazione primaria	Non applicabile in quanto trattasi di intervento su edificio esistente e non sono previsti interventi su tali infrastrutture	
2.3.5.1	Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche	Non pertinente – tale criterio è soddisfatto con altro progetto di sistemazione delle aree esterne afferente allo stesso complesso edilizio	
2.3.5.2	Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico	Non pertinente	
2.3.5.3	Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	Sono previste apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti dai fabbricati del complesso culturale coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.	
2.3.5.4	Impianto di illuminazione pubblica	Il progetto prevede corpi illuminanti LED soddisfacenti le caratteristiche descritte nel documento di CA "Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica"	Elab. E – CME Computo Metrico Estimativo impianti elettrici
2.3.5.5	Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche	Sono previste apposite canalizzazioni interrato in cui concentrare tutte le reti tecnologiche previste, per una migliore gestione dello spazio nel sottosuolo. Il dimensionamento tiene conto di futuri ampliamenti delle reti.	
2.3.6	Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile	I fabbricati oggetto di intervento sono posti a ridosso delle mura urbane cittadine; da questi sono immediatamente raggiungibili i servizi pubblici (< 500 mt) e la stazione ferroviaria dista ad una distanza inferiore a 2000 mt.	
2.3.7	Approvvigionamento energetico	Non applicabile in quanto trattasi di intervento su edificio esistente.	
2.3.8	Rapporto sullo stato dell'ambiente	Non applicabile in quanto trattasi di intervento su edificio esistente.	

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
2.3.9	Risparmio idrico	È previsto l'impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua. In particolare, tramite l'utilizzo di rubinetteria temporizzata con interruzione del flusso d'acqua e l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.	Elab. A - CAP Disciplinare tecnico prestazionale delle opere architettoniche
2.4	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI		
2.4.1	Diagnosi energetica	Trattandosi di interventi ricadenti nell'ambito di applicazione della "Riqualificazione energetica per ristrutturazione impianto" e nella "Riqualificazione energetica per installazione nuovo impianto e isolamento strutture" non vi è l'obbligo della diagnosi energetica elaborato da esperto in Gestione dell'Energia; è stata eseguita una diagnosi energetica "standard" volontaria.	Elab. De - REL Relazione Diagnosi Energetica
2.4.2	Prestazione energetica	Trattandosi di interventi ricadenti nell'ambito di applicazione della "Riqualificazione energetica per installazione nuovo impianto e isolamento strutture" per i laboratori di P.T., ai fini del non peggioramento dei requisiti di confort estivi si rimanda alla relazione di progetto.	Elab. M - REL Relazione ex. L.10/91 Impianti meccanici
2.4.3	Impianti di illuminazione per interni	Il progetto prevede l'installazione di corpi illuminanti LED con durata minima di 50.000 h controllate da sensori di movimento accoppiati a sensori crepuscolari in grado di modulare l'intensità dell'illuminazione artificiale in base a quella naturale nonché controllare l'accensione e lo spegnimento degli stessi apparecchi in caso di assenza di persone nel locale onde evitare sprechi energetici.	Tavole progettuali impianti elettrici
2.4.4	Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	Il progetto prevede l'utilizzo di spazi e ambienti, dedicati al posizionamento dei macchinari, accessibili. Si rimanda agli elaborati grafici di progetto e al disciplinare prestazione impianti meccanici.	Tav. M – 01 Impianti meccanici- Impianto CDZ P.T. Tav. M – 02 Impianti meccanici- Impianto CDZ P.1° Tav. M – 04 Impianti meccanici- Idrico Sa- nitario e ACS, P.T. Tav. M – 05 Impianti meccanici- Idrico Sa-

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
			<p>nitario e ACS, P.1° Tav. M – 07 Impianti meccanici- Impianto VMC e estrazione aria bagni Elab. M CAP Disciplinare Prestazionale Impianti meccanici</p>
2.4.5	Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	<p>Per l'unità di P.1°, Trattasi di intervento ricadente nell'ambito di applicazione della "Riqualificazione energetica per sola ristrutturazione impianto", non sono previsti interventi sull'involucro né modifiche distributive significative degli ambienti interni, già allo stato attuale "abitativi". Non sono pertanto previsti sistemi di ventilazione forzata dell'aria.</p> <p>Per l'unità di P.T., trattandosi di "Riqualificazione energetica per installazione nuovo impianto e isolamento strutture" l'intervento prevede l'installazione di sistemi puntuali di ventilazione forzata dell'aria con recupero di calore per ciascun laboratorio nel rispetto delle portate previste dalla UNI 10339.</p>	Tav. M – 07 Impianti meccanici- Impianto VMC e estrazione aria bagni
2.4.6	Benessere termico	Si rimanda all'appendice della relazione tecnica di progetto.	Elab. M - REL Relazione ex. L.10/91 Impianti meccanici
2.4.7	Illuminazione naturale	Il progetto rispetta il requisito grazie al sistema di aperture e finestre esistenti e nuove distribuite e modulate secondo le indicazioni del criterio	Vedi allegato a margine del presente elaborato
2.4.8	Dispositivi di ombreggiamento	Il progetto prevede l'installazione di persiane in legno schermanti sulle finestre (ovvero mediante l'installazione di vetri selettivi.	Tav. A - 07 Sezioni e Prospetti stato di progetto Tav. A - 12 Abaco infissi Elab. A – CME Computo metrico estimativo
2.4.9	Tenuta all'aria	Le partizioni opache verticali e le chiusure trasparenti costituenti l'involucro dell'edificio saranno progettate per garantire nei nodi di intersezione e nei punti critici la correzione dei ponti termici e la riduzione massima delle dispersioni causate da discontinuità geometriche e di materiale. Per quanto riguarda la verifica di assenza di	Elab. M - REL Relazione ex. L.10/91 Impianti meccanici

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
		fenomeni di condensa interstiziale e muffa relativamente alle partizioni coibentate si rimanda alla relazione tecnica di progetto.	
2.4.10	Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni	Il progetto prevede il passaggio delle dorsali principali in cavidotti interrati passanti all'esterno dei locali; la posa degli impianti segue uno schema ad "albero" con l'utilizzo di corrugati e tubazioni che in modo da mantenere i conduttori il più affiancati possibile.	Tav. E - 01 Planimetria - Impianti elettrici e speciali - Piano Terra Tav. E - 02 Planimetria - Impianti elettrici e speciali - Piano Primo
2.4.11	Prestazioni e comfort acustici	Fermo restando l'applicazione del D.P.C.M. 5/12/97, Trattandosi di intervento su edificio esistente senza modifiche sostanziali sull'involucro edilizio è richiesto il rispetto della norma UNI 11367 limitatamente ai soli nuovi impianti tecnologici e il miglioramento delle prestazioni acustiche attuali.	Elab. Ac - REL Valutazioni previsionali in Acustica edilizia
2.4.12	Radon	Non applicabile in quanto il Comune di Prato ha un valore medio annuo della concentrazione di radon inferiore a 200 Bq/m3.	Fonte ARPAT – link https://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/radioattivi/radon/il-radon-in-toscana/aree-a-rischio-in-toscana
2.4.13	Piano di manutenzione dell'opera		Elab. SIC 04
2.4.14	Disassemblaggio e fine vita	Trattandosi di ristrutturazione di edificio esistente si considerano i soli materiali posti in opera nell'esercizio del presente appalto.	Elab. R – DNSH Relazione ottemperanza per il principio DNSH
2.5	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE		
2.5.1	Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)	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 - Pavimenti e rivestimenti in legno - Altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)	Elab. A - CAP Disciplinare tecnico delle opere edili

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
		<p>- Adesivi e sigillanti - Pannelli per rivestimento interni Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni Benzene, tricloroetilene (trielina), di-2-etilftalato(DEHP), Dibuilftalato (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 L'impresa dovrà fornire la certificazione dei materiali e dispositivi installati che dimostrino il rispetto dei limiti di cui sopra.</p>	
2.5.2	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	È fatto obbligo che i calcestruzzi utilizzati abbiano un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento).	Elab. S – CAP Disciplinare prestazionale delle opere strutturali Capitolo 12.10.1
2.5.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso	È fatto obbligo che i prodotti prefabbricati in calcestruzzo siano prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato dovranno essere prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.	Elab. S – CAP Disciplinare prestazionale delle opere strutturali Capitolo 12.10.1
2.5.4	Acciaio	Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato: - acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%. - acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%; - acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.	Elab. S – CAP Disciplinare tecnico delle opere strutturali Capitolo 13.7.9 Capitolo 14.6.1 Capitolo 15.17.1

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
		<p>Per gli usi non strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato: - acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%; - acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%; - acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%. Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.</p>	
2.5.5	Laterizi	<p>I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.</p>	Elab. S – CAP Disciplinare tecnico delle opere strutturali Capitolo 13.7.9 Capitolo 14.6.1 Capitolo 15.17.1
2.5.6	Prodotti legnosi	<p>Saranno forniti in corso d’opera i certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori.</p> <p>a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC); b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da</p>	

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
		<p>organismi di valutazione della conformità che attestino almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato” (“FSC® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC® Misto” (“FSC® Mix”) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all’interno dell’etichetta stessa o l’etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.</p> <p>Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell’offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.</p>	
2.5.7	Isolanti termici ed acustici	<p>Il rispetto dei suddetti requisiti verrà dimostrato presentando le seguenti certificazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per i punti da “c” a “g” del criterio, una dichiarazione del legale rappresentante del produttore, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova; - per il punto “h” del criterio, le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell’articolo 32 del Regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una certificazione (per esempio EUCEB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all'anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità; - per il punto “i” del criterio, le percentuali di riciclato indicate sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante”. 	Elab. A - CME Computo metrico estimativo opere architettoniche Elab. A – CAP Disciplinare tecnico delle opere impiantistiche
2.5.8	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	Il progetto rispetta il requisito prevedendo l’impiego di prodotti rispondenti al criterio nelle tramezzature, nelle contropareti e nei controsoffitti in lastre di cartongesso.	Elab. A – CAP Disciplinare tecnico delle opere architettoniche Elab. A - CME Computo metrico estimativo delle

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
			opere architettoniche
2.5.9	Murature in pietrame e miste	Non pertinente perché non presenti	
2.5.10	Pavimenti		
2.5.10.1	Pavimentazioni dure	Il progetto rispetta il requisito prevedendo l'impiego di prodotti rispondenti al criterio: sono previsti pavimenti e rivestimenti di piastrelle ceramiche nei locali di servizio e nei servizi igienici/spogliatoi.	Elab. A - CAP Disciplinare tecnico delle opere architettoniche Elab. A - CME Computo metrico estimativo delle opere architettoniche
2.5.10.2	Pavimenti resilienti	Non pertinente perché non presenti	
2.5.11	Serramenti ed oscuranti in PVC	Non pertinente perché non presenti	
2.5.12	Tubazioni in PVC e Polipropilene	La prescrizione richiesta è contenuta nel disciplinare prestazionale impianti meccanici al quale si rimanda.	Elab. M - CAP Disciplinare Prestazionale Impianti meccanici
2.5.13	Pitture e vernici	La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente: a) l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE. b) rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca. c) dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale). Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.	Elab. A - CAP Disciplinare tecnico delle opere architettoniche
2.6	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE		
2.6.1	Prestazioni ambientali del cantiere		
a)	Criticità legate all'impatto di cantiere e alle emissioni di	E' fatto obbligo prevedere ogni accorgimento e apprestamento in fase esecutiva e	Piano Sicurezza e

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
	inquinanti sull'ambiente circostante. E' fatto obbligo prevedere ogni accorgimento e apprestamento in fase esecutiva e secondo le istruzioni dei progettisti di riferimento, per la individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere ,alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione quali recinzioni, dispositivi di protezione collettiva ed individuale ,pannellature e utilizzo di strumentazione con alto grado di risparmio ed efficienza energetica	secondo le istruzioni dei progettisti di riferimento, per la individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere ,alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione quali recinzioni, dispositivi di protezione collettiva ed individuale ,pannellature e utilizzo di strumentazione con alto grado di risparmio ed efficienza energetica	coordinamento/ Piano di manutenzione
b)	Protezione risorse naturali, paesistiche e storico-culturali	E' fatto obbligo l'impiego di dispositivi di protezione per la tutela delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali attraverso l'installazione di dispositivi quali pannellature reversibili recinzioni, transenne, teli para polvere, paraurti, teli impermeabili per la protezione del terreno e/o di porzioni di manufatti da tutelare se non oggetto dell'intervento	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
c)		Non pertinente perché non presenti	
d)		Non pertinente perché non presenti	
e)	Depositi materiali di cantiere in prossimità delle preesistenze arboree	Saranno predisposti appositi spazi per le zone di deposito materiali prediligendo aree non in prossimità di preesistenze arboree . In caso di previsioni da layout è fatto obbligo l'impiego di teli para polvere e teli impermeabili di protezione da predisporre a contatto col terreno con una superficie di almeno il 30% più ampia dell'ingombro a terra dell'occupazione	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
f)	Efficienza energetica elettrica del cantiere	Per quanto riguarda l'efficienza energetica elettrica del cantiere si prescrive l'impiego di macchinari ed attrezzature a basso consumo energetico, mentre per quanto riguarda l'illuminazione della zona di lavoro l'utilizzo di dispositivi, anche portatili, con fonte luminosa a LED	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
g)	Valutazione previsionale di impatto acustico	L'attività di cantiere sarà debitamente organizzata per ridurre al minimo le vibrazioni ed il rumore dovuti alle attività di movimentazione dei materiali e traffico veicolare, oltre ad utilizzare attrezzature di cantiere a ridotta emissione acustica.	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
h)	Dispersione sostanze gassose	Non sono individuabili in questa fase rischi connessi ad eventuali sostanze gassose	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
i)	Dispersione idrica cantiere	All'interno dell'area di cantiere si prescrive l'impiego di dispositivi che limiteranno la dispersione idrica dotandosi di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell'acqua	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
j)	Produzione polveri area cantiere	Per la lavorazioni che produrranno polveri verranno impiegati dispositivi quali teli para polvere, aspiratori integrati agli utensili manuali e barriere di protezione con materiali reversibili e preferibilmente eco-compatibili e riciclabili . Interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere .E' fatto obbligo l'utilizzo di dispositivi DPI individuali per ogni utente occupato all'interno dell'area di cantiere	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
k)	Protezione suolo e sottosuolo	Per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo si provvederà, per la protezione del terreno, alla messa in opera di teli impermeabili ,con superficie di almeno il 30% superiore all'ingombro a terra dell'occupazione. . In caso di possibilità di definizione dell'area adibita allo stoccaggio dei materiali all'interno del layout specifico di cantiere,si prediligerà una zona deposito materiali e rifiuti dove vi sarà un basso rischio di contaminazione ambientale in caso di dispersione dei materiali di risulta	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
l)	Tutela acque superficiali e sotterranee	Non sono individuabili in questa fase rischi ed apprestamenti per la tutela delle acque superficiali e sotterranee	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
m)	Riduzione impatto visivo cantiere	Per la riduzione dell'impatto visivo del cantiere saranno adoperate nelle aree sui fronti in corrispondenza della pubblica viabilità recinzioni di cantiere con pannelli chiusi al fine di ridurre non solo l'impatto visivo ma anche la dispersione delle polveri. I pannelli saranno preferibilmente in legno utilizzati con provenienza da foreste gestite in maniera sostenibile e con filiera di tracciabilità certificata	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
n)	Materiali risulta zone demolizioni	Nelle aree soggette a demolizione saranno individuate delle zone di raccolta materiale da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo di almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, escludendo gli scavi, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
o)	Implemento raccolta differenziata	Nelle zone di deposito temporaneo dei rifiuti o materiali di risulta saranno impiegati dispositivi quali cestini o contenitori impermeabili e differenziati per facilitare lo smaltimento dei prodotti, la raccolta e il trasporto/ritiro di essi	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
2.6.2	Demolizione selettiva, recupero e riciclo		

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
a)	Valutazione delle caratteristiche dell'edificio	Le parti di edificio che saranno oggetto di demolizione sono state singolarmente valutate e quantificate ciascuna per tipologia e caratteristica.	Eab. A – CME Computo metrico estimativo opere edili
b)	Individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione	Non sono individuabili in questa fase rischi connessi ad eventuali rifiuti pericolosi	Piano Sicurezza e coordinamento/ Piano di manutenzione
c)	stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale	I rifiuti generati sono stati singolarmente valutati e quantificati ciascuno per tipologia e caratteristica.	Elab. A – CME Computo metrico estimativo
d)	stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione	I rifiuti generati sono stati singolarmente valutati e quantificati ciascuno per tipologia e caratteristica.	Elab. A – CME Computo metrico estimativo
2.6.3	Conservazione dello strato superficiale del terreno	Non applicabile	
2.6.4	Rinterri e riempimenti	Non è presente terreno superficiale nelle aree esterne; i rinterri saranno eseguiti riutilizzando materiale di scavo proveniente dal cantiere.	
2.7	CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE		
2.7.1	Competenza tecnica dei progettisti	Non applicabile	
2.7.2	Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)	Non applicabile	
2.7.3	Progettazione in BIM	Non applicabile	
2.7.4	Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)	Non applicabile	
3	CRITERI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI		
3.1	CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall’art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.	
3.1.1	Personale di cantiere		
3.1.2	Macchine operatrici		
3.1.3	Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i		

CRITERIO	Titolo criterio	Verifica	Materiale di progetto da consultare:
	lavori		
3.1.3.1	Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione		
3.1.3.2	Grassi ed oli biodegradabili		
3.1.3.3	Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata		
3.1.3.4	Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti (biodegradabili o a base rigenerata)		



Allegato: fac simile scheda presentazione materiali

Ai sensi dell'art. 101 comma 3 del Codice appalti, il Direttore dei Lavori ha la responsabilità relativa all'accettazione dei materiali.

I materiali e i componenti possono essere messi in opera solo dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori.

L'accettazione definitiva dei materiali e dei componenti si ha solo dopo la loro posa in opera.

Inoltre il DM 49/2018 *Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione, art.6 Accettazione dei materiali* specifica in maniera dettagliata compiti, ruoli e funzioni della DL in ordine a tale procedura; dovrà essere quindi fatto affidamento alle prescrizioni contenute nei dispositivi normativi vigenti.

Il Direttore dei Lavori dovrà verificare che materiali e componenti rispondano a tutte le prescrizioni previste. In particolare, i materiali e i componenti:

- devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale
- devono corrispondere ai contenuti dell'offerta presentata in sede di gara
- devono essere stati approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore e che abbiano superato le fasi di collaudo previste da controlli di qualità, normative vigenti e prescrizioni contrattuali, in base alle quali sono stati costruiti.

Il decreto linee guida, inoltre, prevede anche la possibilità, per il Direttore dei Lavori o per l'organo di collaudo, di poter disporre prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto, che siano finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, sulla base di adeguata motivazione, con spese a carico dell'impresa affidataria.

Per la modalità di presentazione e successiva approvazione dei materiali, dovrà essere stabilita d'intesa tra la Stazione Appaltante/RUP ed Appaltatore una procedura unica di presentazione di schede tecniche, campioni e/o quanto altro la DL ritenga necessario per la corretta valutazione del componente, compilata una apposita **scheda per l'accettazione dei materiali** e registrata tale indicazione negli appositi documenti propri della DL.

A puro titolo di esempio e non vincolante ai fini della DL, qui di seguito si riporta un fac simile di scheda accettazione materiali:

APPALTATORE	Subappaltatore	DIREZIONE LAVORI
SCHEDA ACCETTAZIONE MATERIALI OPERE:		

Opera/Parte d'opera	Sottomissione N°	Data di impiego

Rif. Capitolato/Progetto/EP	Descrizione materiale

Produttore/Fornitore	
Azienda certificata: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/>	Marcatura CE/DoP <input type="checkbox"/>
Note:	
Si allega:	

Allegati			
SI <input type="checkbox"/> N°:		NO <input type="checkbox"/>	
Rif.to Capitolato <input type="checkbox"/>	Elenco prezzi unitari <input type="checkbox"/>	Tavole di progetto <input type="checkbox"/>	Scheda tecnica produttore <input type="checkbox"/>

Da compilarsi a cura del direttore dei lavori

Data	Esito valutazione	Firme
	<input type="checkbox"/> Approvato	D.O.
	<input type="checkbox"/> Approvato con note	D.L.
	<input type="checkbox"/> Non Approvato	
Note/Prescrizioni DL:		
Campioni	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Codice prelievo:
Prove da effettuare:		

Approvazione DL e/o note DL	
Data	Firma

Allegato: verifica fattore medio luce diurna e illuminamento

Daylight Visualizer

Calculation on zones

Project name: Soggiorno Palazzina Ex Consiag con porta

Simulation type: Daylight Factor

Daylight Visualizer version: 3.0.86

Select Country

Italy

Select Report Options

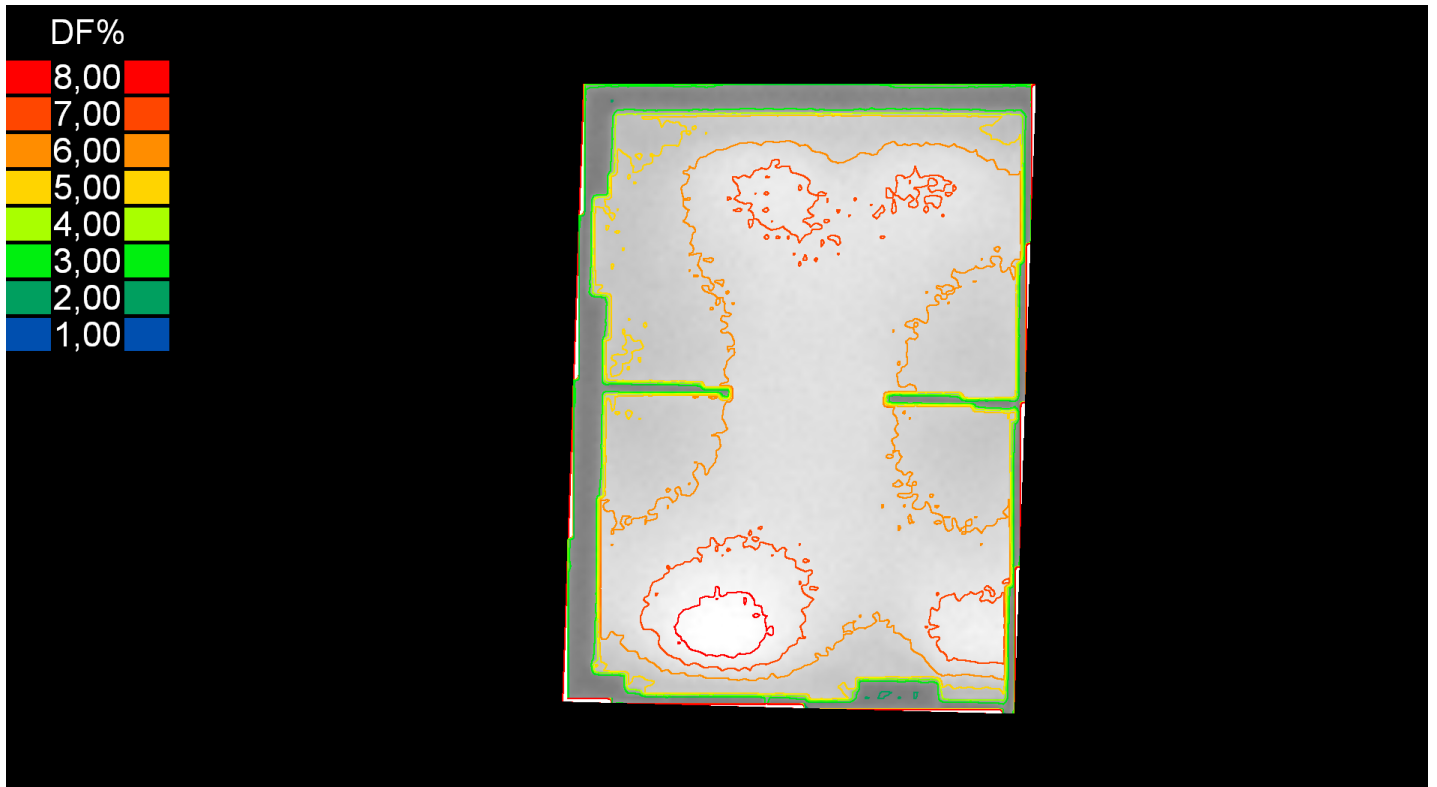
EN17037

Active House

EN 17037 For Italy the target daylight factor (D_T) is 1.6% and the minimum daylight factor target (D_{TM}) is 0.5%. The standard is available for purchase from the National Standardization Body in your country.

* The illuminance (lux) values stated in brackets are derived from the median external diffuse illuminance recorded in weather data files for the selected location.

Piano di riferimento



EN17037

$F_{\text{plane}, \%} \geq 50\%$ (median)	D_T	6.05 DF[%]	Pass (1162 lux)
$F_{\text{plane}, \%} \geq 95\%$	D_{TM}	2.28 DF[%]	Pass (438 lux)

Default

Average	D_{average}	5.60 DF[%]
Median	D_{median}	6.05 DF[%]
Minimum	D_{min}	1.94 DF[%]
Maximum	D_{max}	8.99 DF[%]
Uniformity 1	$D_{\text{min}}/D_{\text{average}}$	0.3463
Uniformity 2	$D_{\text{min}}/D_{\text{max}}$	0.2159

Notes

Ambiente esterno: 20 % Rifl.
Muri: 50 % Rifl.
Pavimento(piano di riferimento): 20 % Rifl.
Soffitto: 70 % Rifl.
Vetro superficie: 69 % trasm. luminosa
(telaio finestra 30 % Rifl.)

Firmato da:

ANTONIO SILVESTRI

codice fiscale SLVNTN66R11A783F

num.serie: 3822830846754729415

emesso da: ArubaPEC EU Qualified Certificates CA G1

valido dal 21/02/2022 al 21/01/2025