



SOLARIS s.r.l.
ENGINEERING
DEGLI IMPIANTI

Ing. ROBERTO SCOCCO

con E. Trevisiol, L. Donà, E. Scocco, C. Tonetto
R. Candiani, M. Zucchetto, L. Bragato

SOLARIS S.R.L. - Corso Silvio Trentin 24 - 30027 - San Donà di Piave (VE)
Telefono 0421-336550 TeleFax 0421-334610
E-mail direzione@solarisingegneria.com

COMUNE DI VEDELAGO
PROVINCIA DI TREVISO

Il committente

COMUNE DI
VEDELAGO

Piazza Martiri della Libertà 16, Vedelago



l'opera

RISTRUTTURAZIONE
ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
DEL CENTRO RICREATIVO SAN MARTINO
via Lazzaretto, Vedelago

l'incarico

PROGETTO ESECUTIVO
codice CUP: H72J19000320006

la categoria

ELABORATI GENERALI

l'elaborato

RELAZIONE CAM

Il progettista



0	Giu. '22	EMISSIONE			TREVISIOL	TREVISIOL	SCOCCO
REV	DATA	DESCRIZIONE			REDATTO	CONTROLL.	APPROV.
data	rif. e nomefile		scala	tavola			
Giugno 2022	SOL22001ESE0 CAM		-	CAM			



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Veduggio (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Veduggio (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Sommario

1. Descrizione del sito d'intervento.....	3
1.1 Premessa	3
2. Prescrizioni CAM	4
2.1 Selezione dei candidati.....	5
Criterio 2.1.1 - Sistemi di gestione ambientale.....	5
Criterio 2.1.2 - Diritti umani e condizioni di lavoro	5
2.2 Specifiche tecniche per gruppo di edifici	6
Criterio 2.2.1 – Inserimento naturalistico e paesaggistico.....	6
Criterio 2.2.2 – Sistemazione aree a verde	6
Criterio 2.2.3 – Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli	7
Criterio 2.2.4 – Conservazione dei caratteri morfologici.....	8
Criterio 2.2.5 – Approvvigionamento energetico	9
Criterio 2.2.6 – Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico	9
Criterio 2.2.7 – Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	10
Criterio 2.2.8 – Infrastruttura primaria	11
Criterio 2.2.8.2 – Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche	12
Criterio 2.2.8.4 – Aree di raccolta e stoccaggio di materiali e rifiuti.....	12
Criterio 2.2.8.6 – A Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche	12
2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi	14
Criterio 2.4.1. – Criteri comuni a tutti i componenti edilizi.....	14
Criterio 2.4.1.1 – Disassemblabilità.....	14
Criterio 2.4.1.2 – Materia recuperata o riciclata.....	14
Criterio 2.4.1.3 – Sostanze pericolose	16
Criterio 2.4.2 – Criteri specifici per componenti edilizi	16
Criterio 2.4.2.1 – Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	16
Criterio 2.4.2.2 – Elementi prefabbricati in calcestruzzo	17
Criterio 2.4.2.3 – Laterizi	17



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



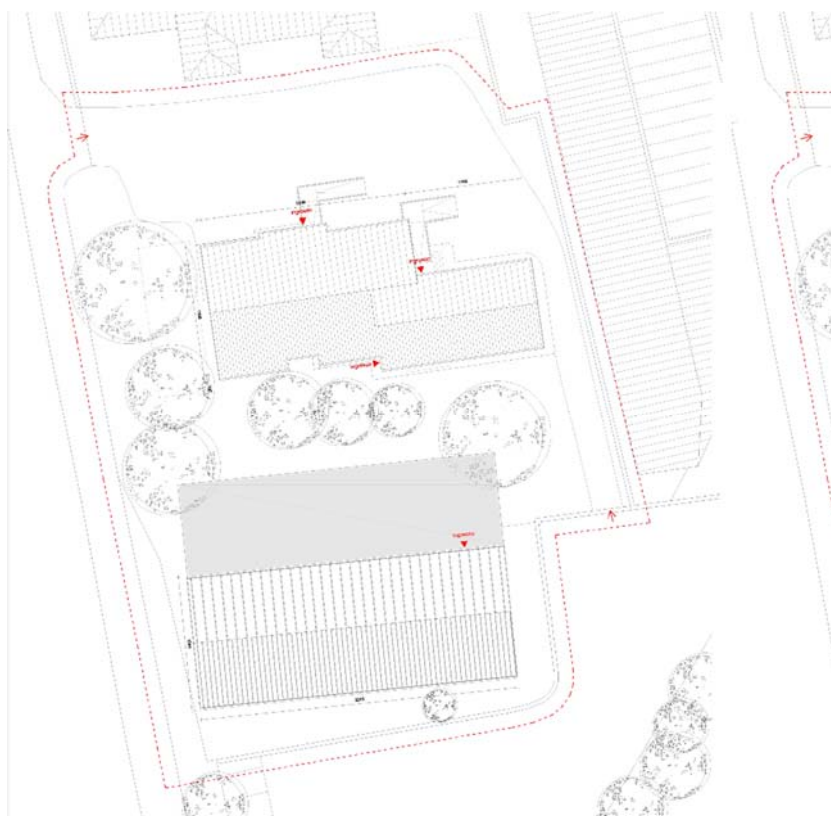
Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Criterio 2.4.2.4 – Sostenibilità e legalità del legno	18
Criterio 2.4.2.5 – Ghisa, ferro, acciaio	18
Criterio 2.4.2.6 – Componenti in materie plastiche	18
Criterio 2.4.2.8 – Tramezzature e controsoffitti	19
Criterio 2.4.2.9 – Isolanti termici e acustici	19
Criterio 2.4.2.10 – Pavimenti e rivestimenti	20
Criterio 2.4.2.11 – Pitture e vernici	20
Criterio 2.4.2.12 – Impianti di illuminazione per interni ed esterni	21
Criterio 2.4.2.13 – Impianti di riscaldamento e condizionamento	21
Criterio 2.4.2.14 – Impianti idrico-sanitari	22
2.5 Specifiche tecniche del cantiere	22
Criterio 2.5.2 – Materiali usati in cantiere	22
Criterio 2.5.3 – Prestazioni ambientali	23
Criterio 2.5.4 – Personale di cantiere	25
Criterio 2.5.5 – Scavi e rinterri	25
3. ALLEGATO 1: Piano fine vita	26
A. INTRODUZIONE	26
B. SCOPO	26
C. PROCEDURE	26
C.6 CER 17 - Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso terreno proveniente da siti contaminati)	27

1. Descrizione del sito d'intervento

1.1 Premessa

La presente relazione riguarda la verifica dei criteri ambientali minimi per l'esecuzione dei lavori di efficientamento energetico e ristrutturazione del **"CENTRO RICREATIVO SAN MARTINO a Vedelago, via Lazzaretto"** individuato dal fabbricato che ospita la zona ricreativa e motoria, unitamente al capannone "ex bocciodromo" utilizzato come sala collettiva e svago entrambi di proprietà del Comune di Vedelago (TV).



Trattandosi di intervento di riqualificazione su immobile esistente, la progettazione considera e valuta l'utilizzo di materiali, processi e metodi edilizi che contribuiscono alla tutela della salute, privilegiando l'uso di materiali eco-compatibili e contenendo al minimo impiego quelli non rinnovabili. Il progetto, infatti, prevede l'uso di componenti finalizzati al contenimento dei consumi energetici e orientati possibilmente nell'ottica del riciclo e del riutilizzo.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

2. Prescrizioni CAM

Le misure ed i criteri da mettere in atto per la realizzazione delle opere del presente appalto e contenuti nei successivi paragrafi sono mirati a contribuire in modo sostanziale al raggiungimento dell'obiettivo nazionale di risparmio energetico di cui all'art. 3 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102 ed anche al conseguimento degli obiettivi nazionali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione - revisione 2013, coerentemente con le indicazioni della Comunicazione COM (2011) 571 «Tabella di marcia verso l'Europa efficiente nell'impiego delle risorse» ed in funzione dell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo sostenibili e modelli di «economia circolare» secondo quanto previsto dalla Comunicazione sull'economia circolare.

L'utilizzazione dei CAM definiti nel presente documento consente di ridurre l'impatto ambientale dell'intervento considerato in un'ottica di ciclo di vita. Tali criteri si vanno ad aggiungere a quelli contenuti nel capitolato speciale d'appalto, e specificano dei requisiti ambientali che l'opera intesa nella sua interezza deve avere.

Il raggiungimento delle prestazioni minime o superiori rispetto alle prescrizioni CAM è garantito da scelte progettuali basate su una ricerca preliminare di materiali e componenti innovativi con specifiche caratteristiche di biocompatibilità e sostenibilità certificate dal miglioramento livelli attuali in termini di prestazioni energetiche.

Di seguito si riportano le scelte progettuali finalizzate al raggiungimento dei singoli criteri CAM con riportati accorgimenti, obblighi e azioni che dovranno essere messe in atto dall'impresa esecutrice prima, durante e al termine dell'esecuzione dei lavori.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

2.1 Selezione dei candidati

Critério 2.1.1 - Sistemi di gestione ambientale

Fase di verifica: Esecuzione dei lavori

Responsabile: Appaltatore

Requisito e verifica: L'appaltatore deve dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale, conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti. Il requisito richiesto è inserito nei parametri per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto. L'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS (regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale.

Critério 2.1.2 - Diritti umani e condizioni di lavoro

Fase di verifica: Esecuzione dei lavori

Responsabile: Appaltatore

Requisito e verifica: L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi. L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con decreto ministeriale 6 giugno 2012 «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici», volte a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti dalle seguenti Convenzioni internazionali. Il requisito richiesto è inserito nei parametri per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto. L'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto della Convenzione dell'ILO sopra richiamata.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

2.2 Specifiche tecniche per gruppo di edifici

Criterio 2.2.1 – Inserimento naturalistico e paesaggistico

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: Il progetto di nuovi edifici deve garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali ad esempio torrenti e fossi, anche se non contenuti negli elenchi provinciali, e la relativa vegetazione ripariale, boschi, arbusteti, cespuglieti e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, etc.), seminativi arborati. Tali habitat devono essere il più possibile interconnessi fisicamente ad habitat esterni all'area di intervento, esistenti o previsti da piani e programmi (reti ecologiche regionali, inter-regionali, provinciali e locali) e interconnessi anche fra di loro all'interno dell'area di progetto. Al fine di consentire l'applicazione di quanto sopra, i criteri di conservazione degli habitat e i criteri per tutelare la interconnessione tra le aree devono essere definiti da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, che sia in possesso di comprovata esperienza in ambito ambientale, valutabile sulla base dei requisiti di idoneità professionale e di capacità tecnico-organizzativa di volta in volta richiesti dalla stazione appaltante. Il progetto dovrà, altresì, indicare, una selezione delle specie arboree e arbustive da mettere a dimora in tali aree, tenendo conto della funzione di assorbimento delle sostanze inquinanti in atmosfera, e di regolazione del microclima e utilizzando specie che presentino le seguenti caratteristiche: ridotta esigenza idrica; resistenza alle fitopatologie; assenza di effetti nocivi per la salute umana (allergeniche, urticanti, spinose, velenose etc.).

Verifica di conformità: Per la messa a dimora delle aree verdi previste dal progetto si prevede l'utilizzo di una semina che garantisce ridotte esigenze idriche e di manutenzione. La scelta della specie arborea garantirà inoltre resistenza alle fitopatologie, assenza di effetti nocivi per la salute umana. Il progetto della nuova palestra, si inserisce nel lotto senza apportare modifiche sostanziali all'ecosistema presente allo stato di fatto.

Criterio 2.2.2 – Sistemazione aree a verde

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Requisito: Per la sistemazione delle aree verdi devono essere considerate le azioni che facilitano la successiva gestione e manutenzione, affinché possano perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale. Deve essere previsto che durante la manutenzione delle opere siano adottate tecniche di manutenzione del patrimonio verde esistente con interventi di controllo (es. sfalcio) precedenti al periodo di fioritura al fine di evitare la diffusione del polline. Nella scelta delle piante devono essere seguite le seguenti indicazioni:

1. utilizzare specie autoctone con pollini dal basso potere allergenico;
2. nel caso di specie con polline allergenico da moderato a elevato, favorire le piante femminili o sterili;
3. favorire le piante ad impollinazione entomofila, ovvero che producono piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti;
4. evitare specie urticanti o spinose (es. Gleditsia triacanthos L.- Spino di Giuda, Robinia pseudoacacia L.- Falsa acacia, Pyracantha - Piracanto, Elaeagnus angustifolia L. - Olivagno) o tossiche (es. Nerium oleander L. - Oleandro, Taxus baccata L.- Tasso, Laburnum anagyroides Meddik-Maggiociondolo);
5. utilizzare specie erbacee con apparato radicale profondo nei casi di stabilizzazione di aree verdi con elevata pendenza e soggette a smottamenti superficiali;

Verifica di conformità: Il progetto non prevede sostanziali interventi sulle aree verdi del lotto interessato, assicurando il mantenimento della vegetazione esistente, avendo cura di proteggerla durante le fasi di cantiere. Per la messa a dimora delle nuove aree verdi previste dal progetto si prevede l'utilizzo di una semina che garantisce ridotte esigenze idriche e di manutenzione. La scelta della specie arborea garantirà inoltre resistenza alle fitopatologie, assenza di effetti nocivi per la salute umana. Il progetto prevede l'impiego di essenze autoctone e a ridotte esigenze idriche e resistenti alle fitopatologie in accordo ai regolamenti vigenti, le quali essendo facilmente integrabili nel territorio facilitano la manutenzione e non generano problematiche legate all'impollinazione.

criterio 2.2.3 – Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: Il progetto di nuovi edifici o gli interventi di ristrutturazione urbanistica, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), deve avere le seguenti caratteristiche:

1. non può prevedere nuovi edifici o aumenti di volumi di edifici esistenti in aree protette di



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

qualunque livello e genere.

2. deve prevedere una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% della superficie di progetto (es. superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc);
3. deve prevedere una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto;
4. deve garantire, nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone, privilegiando le specie vegetali che hanno strategie riproduttive prevalentemente entomofile ovvero che producano piccole quantità di polline la cui dispersione é affidata agli insetti;
5. deve prevedere l'impiego di materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili; l'obbligo si estende anche alle superfici carrabili in ambito di protezione ambientale;
6. deve prevedere, nella progettazione esecutiva, e di cantiere la realizzazione di uno scotico superficiale di almeno 60 cm delle aree per le quali sono previsti scavi o rilevati. Lo scotico dovrà essere accantonato in cantiere in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato per le sistemazioni a verde su superfici modificate.

Verifica di conformità: Il progetto è stato sviluppato con riferimento alle carte dei vincoli del territorio comunale, in cui risulta che per questo non sono previsti vincoli rilevanti. Il progetto prevede il mantenimento della vegetazione esistente, avendo cura di proteggerla durante le fasi di cantiere.

La superficie totale di progetto è pari a 6584,13 mq, mentre la superficie permeabile è pari a 4057,64mq, quindi pari a circa il 62%.

Le aree non edificate dell'area di intervento risultano pari a circa 4556,46 mq, di cui 3390,61 mq destinati ad area verde, la quale è quindi pari a circa il 69%, mentre l'area verde del lotto è pari a circa il 51%.

Nel progetto saranno impiegate alberature e arbusti autoctone e in accordo con quanto indicato dal PGT vigente.

Le superfici di cui al punto 5 sono composte da elementi drenanti. Per le aree con terreno vegetale in cui sono previsti scavi e riporti il progetto prevede uno scotico superficiale di almeno 60cm. Lo scotico verrà accantonato in cantiere in modo da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato per le sistemazioni a verde su superfici modificate.

Critero 2.2.4 – Conservazione dei caratteri morfologici

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), deve garantire il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.
Verifica di conformità: Il progetto garantisce il rispetto dei profili morfologici esistenti, mantenendo l'impostazione delle quote dello stato attuale, garantendo una fruizione dello spazio continua grazie al collegamento organico con la viabilità esistente. Il progetto si concentra anche relativamente la creazione di percorsi che consentono una fruizione organica dell'area.

Criterio 2.2.5 – Approvvigionamento energetico

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti deve prevedere un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso almeno uno dei seguenti interventi:

- a realizzazione di centrali di cogenerazione o trigenerazione;
- l'installazione di parchi fotovoltaici o eolici;
- l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;
- l'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia;
- l'installazione di sistemi a pompa di calore;
- l'installazione di impianti a biomassa;

I progetti devono garantire che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione o trigenerazione ad alto rendimento, pompe di calore centralizzate etc.) che producono energia all'interno del sito stesso dell'edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal decreto legislativo 28/2011, allegato 3, secondo le scadenze temporali ivi previste.

Verifica di conformità: Criterio non applicabile.

Criterio 2.2.6 – Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Requisito: Il progetto di nuovi edifici o gli interventi di ristrutturazione di edifici esistenti deve prevedere la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un adeguato microclima. Per le aree di nuova piantumazione devono essere utilizzate specie arboree ed arbustive autoctone che abbiano ridotte esigenze idriche, resistenza alle fitopatologie e privilegiando specie con strategie riproduttive prevalentemente entomofile. Deve essere predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi. La previsione tiene conto della capacità di assorbimento della CO₂ da parte di un ettaro di bosco (vedi tabella criterio). Per le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile (p. es. percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili etc) deve essere previsto l'uso di materiali permeabili (p. es. materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc ed un indice SRI (Solar Reflectance Index) di almeno 29. Il medesimo obbligo si applica anche alle strade carrabili e ai parcheggi negli ambiti di protezione ambientale (es. parchi e aree protette) e pertinenziali a bassa intensità di traffico. Per le coperture deve essere privilegiato l'impiego di tetti verdi; in caso di coperture non verdi, i materiali impiegati devono garantire un indice SRI di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.

Verifica di conformità: La scelta del tipo di semina per le aree verdi garantisce ridotte esigenze idriche e di manutenzione nonché resistenza alle fitopatologie e assenza di effetti nocivi per la salute umana.

Le pavimentazioni dei parcheggi e della viabilità carrabile esterna sono realizzate in ghiaia con ottime doti drenanti. Le coperture dell'edificio e le pavimentazioni esterne sono caratterizzate da rivestimenti di colore chiaro con indice di SRI superiore al minimo previsto dal criterio.

Criterio 2.2.7 – Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: Il progetto di nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), deve garantire le seguenti prestazioni e prevedere gli interventi idonei per conseguirle:

1. conservazione e/o ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche provinciali;
2. mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

qualsiasi intervento di immissioni di reflui non depurati;

3. manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositatosi nell'alveo e lungo i fossi. I lavori di ripulitura e manutenzione devono essere attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna. I rifiuti rimossi dovranno essere separati, trasportati ai centri per la raccolta differenziata (isole ecologiche) e depositati negli appositi contenitori, oppure inviati direttamente al centro di recupero più vicino. Qualora il materiale legnoso non possa essere reimpiegato in loco, esso verrà trasportato all'impianto di compostaggio più vicino;

4. previsione e realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia da superfici scolanti soggette a inquinamento, ad esempio aree dove vengono svolte operazioni di carico, scarico o deposito di rifiuti pericolosi. In questo caso le superfici dovranno essere impermeabilizzate al fine di impedire lo scolamento delle acque di prima pioggia sul suolo;

5. interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche in occasione di eventi meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati sistemi di depurazione, anche di tipo naturale;

6. previsione e realizzazione di interventi in grado di prevenire e/o impedire fenomeni di erosione, compattazione, smottamento o alluvione ed in particolare: quelli necessari a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali sulle aree verdi come le canalette di scolo, interventi da realizzarsi secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica ed impiegando materiali naturali (canalette in terra, canalette in legname e pietrame, etc.); le acque raccolte in questo sistema di canalizzazioni deve essere convogliato al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale. Qualora si rendessero necessari interventi di messa in sicurezza idraulica, di stabilizzazione dei versanti o altri interventi finalizzati al consolidamento di sponde e versanti lungo i fossi, sono ammessi esclusivamente interventi di ingegneria naturalistica secondo la manualistica adottata dalla Regione;

7. per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto deve prevedere azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione deve garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

Verifica di conformità: Per l'area non è stata variata la superficie impermeabilizzata di suolo. Non si evidenziano rischi di sversamenti nel suolo e nel sottosuolo di agenti inquinanti, e il corretto deflusso delle acque superficiali è garantito dall'impiego di adeguati sistemi di scolo, interconnessi alla rete di smaltimento delle acque meteoriche già presenti nell'area.

Criterio 2.2.8 – Infrastruttura primaria



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Critério 2.2.8.2 – Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: Deve essere prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, etc.) devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto deve essere redatto sulla base della normativa di settore UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» e la norma UNI EN 805 «Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici» o norme equivalenti.

Verifica di conformità: Il progetto garantisce il corretto deflusso delle acque superficiali grazie impiego di adeguati sistemi di scolo. Il progetto non prevede la realizzazione di vasche di raccolta e riuso delle acque meteoriche e pozzi perdenti.

Critério 2.2.8.4 – Aree di raccolta e stoccaggio di materiali e rifiuti

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: Devono essere previste apposite aree che possono essere destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, commercio, etc. quali: carta, cartone, vetro, alluminio, acciaio, plastica, tessile/pelle/cuoio, gomma, umido, RAEE, coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

Verifica di conformità: Il progetto prevede una zona di raccolta e stoccaggio di materiali e rifiuti.

Critério 2.2.8.6 – A Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche

Fase di verifica: Progetto



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: Realizzazione di canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo (vantaggi nella gestione e nella manutenzione delle reti), prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti.

Verifica di conformità: Il progetto prevede l'ottimizzazione dei canali in termini di distribuzione, posizionamento e interrimento, in modo da facilitarne future manutenzioni. Le reti tecnologiche sono dimensionate prevedendo futuri ampliamenti delle reti.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Veduggio (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Veduggio (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

Critero 2.4.1. – Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Critero 2.4.1.1 – Disassemblabilità

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: 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;

Verifica di conformità: Il progetto privilegia materiali e componenti di cui la ditta garantisce, a fine vita, il ritiro per il loro riciclo e riutilizzo. Saranno privilegiate soluzioni prefabbricate a secco, quali ad esempio partizioni interne in cartongesso che oltre a garantire livelli prestazionali superiori, favoriscono la rimozione e lo smaltimento selettivo. Le tipologie costruttive scelte permettono di procedere, a fine vita, con operazioni di demolizione selettiva, che permetteranno di “smontare” l’edificio tramite processo inverso a quello attuato durante la costruzione. All’interno del cantiere si procederà mediante separazione del materiale di rifiuto proveniente dalle demolizioni per avviarli successivamente ai centri di raccolta e recupero. Saranno condotti a smaltimento i soli materiali indifferenziati.

Critero 2.4.1.2 – Materia recuperata o riciclata

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista architettonico

Requisito: 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. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

requisito può essere derogato quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati:

- abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (p. es membrane per impermeabilizzazione);
- sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione;

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Criterion 2.4.1.3 – *Sostanze pericolose*

Fase di verifica: Esecuzione dei Lavori

Responsabile: Appaltatore

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

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

Verifica di conformità: Il progetto non prevede l'utilizzo di prodotti, materiali e componenti composti o caratterizzati da additivi, sostanze o miscele classificabili come pericolose, secondo quanto richiesto dal criterio stesso. Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti.

Criterion 2.4.2 – *Criteri specifici per componenti edilizi*

Criterion 2.4.2.1 – *Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclati (sul 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.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.

Critério 2.4.2.2 – Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti.

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.

Critério 2.4.2.3 – Laterizi

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Criterion 2.4.2.4 – *Sostenibilità e legalità del legno*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: 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.

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.

Criterion 2.4.2.5 – *Ghisa, ferro, acciaio*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: 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%.

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.

Criterion 2.4.2.6 – *Componenti in materie plastiche*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

- 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.

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.

Criterion 2.4.2.8 – *Tramezzature e controsoffitti*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.

Criterion 2.4.2.9 – *Isolanti termici e acustici*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: 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 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;
- 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.;



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Veduggio (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Veduggio (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

-
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella tabella del credito, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito (vedi tabella criterio);

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.

Criterio 2.4.2.10 – *Pavimenti e rivestimenti*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: 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 le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionati dalla decisione 2009/607/CE:

- 4.2. consumo e uso di acqua;
- 4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri);
- 4.4. emissioni nell'acqua;
- 5.2. recupero dei rifiuti;

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti, da verificare su scheda del prodotto.

Criterio 2.4.2.11 – *Pitture e vernici*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica di conformità: Si rimanda alla fase costruttiva la verifica dei requisiti propri dei componenti,



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

da verificare su scheda del prodotto.

Criterion 2.4.2.12 – *Impianti di illuminazione per interni ed esterni*

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista degli impianti

Requisito: 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 lampada 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 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.

Verifica di conformità: Il progetto prevede l'utilizzo di lampade LED con efficienza e resa cromatica conformi a quanto indicato al presente punto.

Criterion 2.4.2.13 – *Impianti di riscaldamento e condizionamento*

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista degli impianti

Requisito: Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2007/742/CE 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/UE 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 decreto ministeriale 7 marzo 2012 (Gazzetta Ufficiale 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-



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Regioni 5 ottobre 2006 e 7 febbraio 2013. Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).

Verifica di conformità: Criterio non applicabile

Criterio 2.4.2.14 – *Impianti idrico-sanitari*

Fase di verifica: Progetto

Responsabile: Progettista degli impianti

Requisito: I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ristrutturazione importante di 1° livello, 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.

Verifica di conformità: Criterio non applicabile.

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

Criterio 2.5.2 – *Materiali usati in cantiere*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.

Verifica di conformità: Per il rispetto dei requisiti si rimanda alla verifica in accettazione dei materiali durante la fase costruttiva.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Criterion 2.5.3 – Prestazioni ambientali

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono 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); Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:
- accantonamento (38) in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private; ▪ tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali. Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:
- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica (39) deve 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 delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- 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, etc.) 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 minimizzare le 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, etc.);
- 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, etc., e



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

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 e compressori a ridotta emissione acustica;

- 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 l'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 sistemazione 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 riciclaggio degli imballaggi.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive: ▪ rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie.

Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla «Watch-list della flora alloctona d'Italia» (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);

- 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 é ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- 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 10 metri).

Verifica di conformità: Il cantiere rispetterà le prescrizioni relative alla gestione ambientale prevista dai CAM come sottolineato nel Piano di Sicurezza e coordinamento allegato al progetto esecutivo.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

Criterion 2.5.4 – *Personale di cantiere*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti. Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle polveri;
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti;

Verifica di conformità: Il personale di cantiere dovrà essere formato per specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a: sistema di gestione ambientale, gestione delle polveri, gestione delle acque e scarichi, gestione dei rifiuti. Il personale di cantiere impiegato dovrà essere opportunamente formato relativamente la questione ambientale. Per la verifica del requisito si rimanda alla fase costruttiva.

Criterion 2.5.5 – *Scavi e rinterri*

Fase di verifica: Progetto ed esecuzione dei lavori

Responsabile: Progettista architettonico e appaltatore

Requisito: Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 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 rinterri, 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 conforme ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

Verifica di conformità: Per le moderate necessità di scavo, dove è presente terreno vegetale, il progetto prevede in ogni caso la rimozione dei primi 60 cm di terreno, questo sarà accantonato in cantiere e riutilizzato per le sistemazioni delle opere a verde.



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

3. ALLEGATO 1: Piano fine vita

A. INTRODUZIONE

I criteri **2.3.7 Fine vita e 2.4.1.1 Disassemblabilità** richiedono di sviluppare e implementare un “*Piano di Fine Vita*” per l’opera in cui sia presente un elenco di tutti i materiali, componenti edilizi ed elementi prefabbricati che possono essere riutilizzati, riusati e/o riciclati.

Le richieste dei criteri sono che:

- Almeno il 50% in peso dei componenti edilizi deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile;
- Almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali;

Tale Piano viene sviluppato dal Progettista in fase di progettazione e dovrà essere successivamente oggetto di valutazione e aggiornamento da parte dell’Appaltatore in sede di esecuzione, secondo gli specifici prodotti installati o realizzati.

B. SCOPO

I progetti di nuova costruzione, come quello oggetto del presente intervento, richiedono a garanzia di totale applicazione del concetto di sostenibilità che l’opera a fine vita possa essere demolita massimizzando il recupero dei materiali e prodotti utilizzati per la sua costruzione. Lo scopo è quello di ridurre l’utilizzo di materie prime vergini, il consumo di energia associata alla produzione dei prodotti da costruzione e la riduzione dello smaltimento dei rifiuti da costruzione.

C. PROCEDURE

La massimizzazione della differenziazione dei rifiuti derivanti dalle operazioni di demolizione dell’opera si ottengono con il sistema della demolizione selettiva. Il processo di demolizione selettiva prevede l’intervento di numerosi operatori e richiede l’attivazione di diverse fasi di lavoro realizzate con specifiche metodologie di esecuzione e mediante l’utilizzo di tecniche ed attrezzature specifiche. Le numerose attività che costituiscono il processo sono generalmente riconducibili alle seguenti fasi:

- Fase preliminare;
- Progettazione;



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

- Affidamento dell'incarico dell'esecuzione dei lavori;
- Esecuzione della demolizione;
- Recupero, riciclo, smaltimento;

I soggetti coinvolti nelle sopradette fasi sono:

- il committente;
- l'impresa esecutrice;
- il progettista della demolizione;
- il coordinatore della sicurezza in fase di progetto;
- il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione;
- il direttore lavori;
- l'impresa di trasporto;
- il gestore degli impianti di recupero/trattamento/smaltimento.

Si possono individuare le seguenti categorie di materiali riutilizzabili a seguito di procedura di demolizione selettiva:

1. materiali riutilizzabili con la stessa funzione in altri luoghi (come ad esempio le finestre, porte – RIUSO);
2. materiali riutilizzabili il cui smontaggio comporta un nuovo utilizzo con funzioni diverse da quella originale - RIUSO;
3. frazioni monomateriali reimpiegabili come materiale uguale a quello d'origine dopo processi di trattamento – RECUPERO E RICICLAGGIO;
4. frazioni monomateriali reimpiegabili in materie prime secondarie diverse dal materiale d'origine per forma e funzione, reimpiegabili dopo processi di trattamento - RECUPERO E RICICLAGGIO;
5. frazioni plurimateriali reimpiegabili in materie prime secondarie diverse dal materiale d'origine per forma e funzione, reimpiegabili dopo processi di trattamento - RECUPERO E RICICLAGGIO;

C.6 CER 17 - Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso terreno proveniente da siti contaminati)

Categoria Codice Europeo Rifiuti (CER) 17

17 01 01 cemento

17 01 02 mattoni

17 01 03 mattonelle e ceramiche

17 01 07 miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce

17 02 01 legno

17 02 02 vetro

17 02 03 plastica



SOLARIS s.r.l.
Ing. Roberto Scocco
Corso S. Trentin, 24
30027 – S. Donà di
Piave

Ing. Roberto Scocco
Esperto in Gestione
dell'Energia Certificato
(EGE)
Schema sviluppato in
accordo alla UNI 11339



Comune di Vedelago (TV)
Lavori di ristrutturazione e
efficientamento energetico
Centro Ricreativo San Martino
Vedelago (TV)
Progetto Esecutivo
Capitolato speciale di appalto
Norme Tecniche

17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 04 02 alluminio
17 04 05 ferro e acciaio
17 04 07 metalli misti
17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 08 02 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09
01, 17 09 02 e 17 09 03