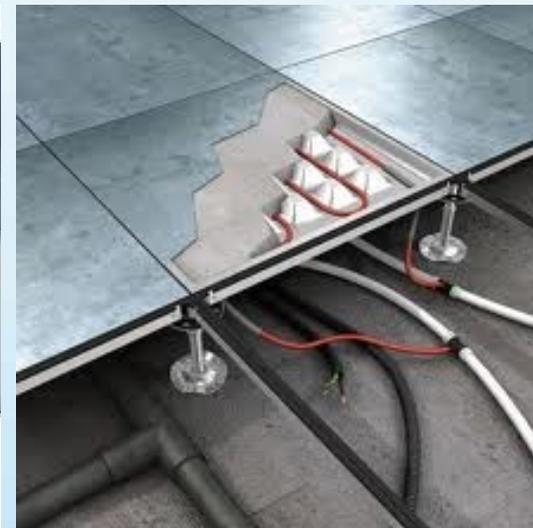
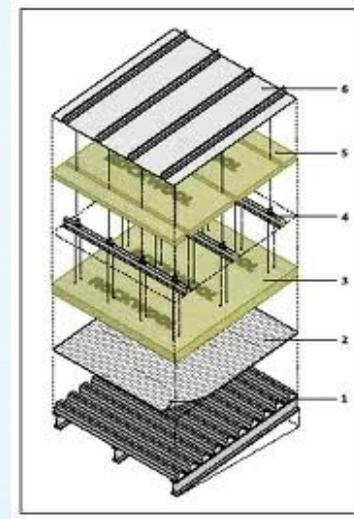
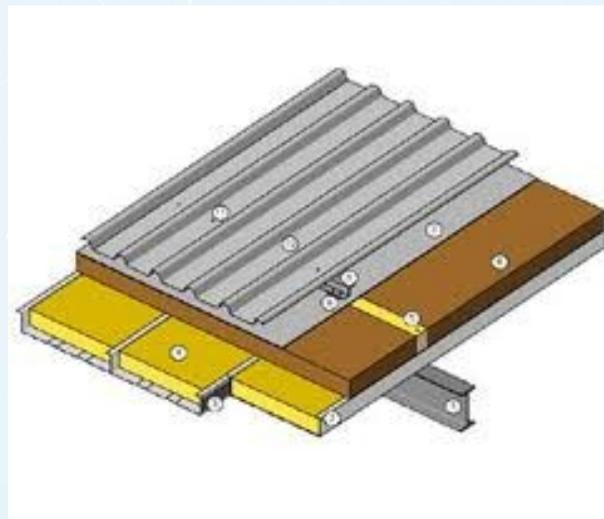
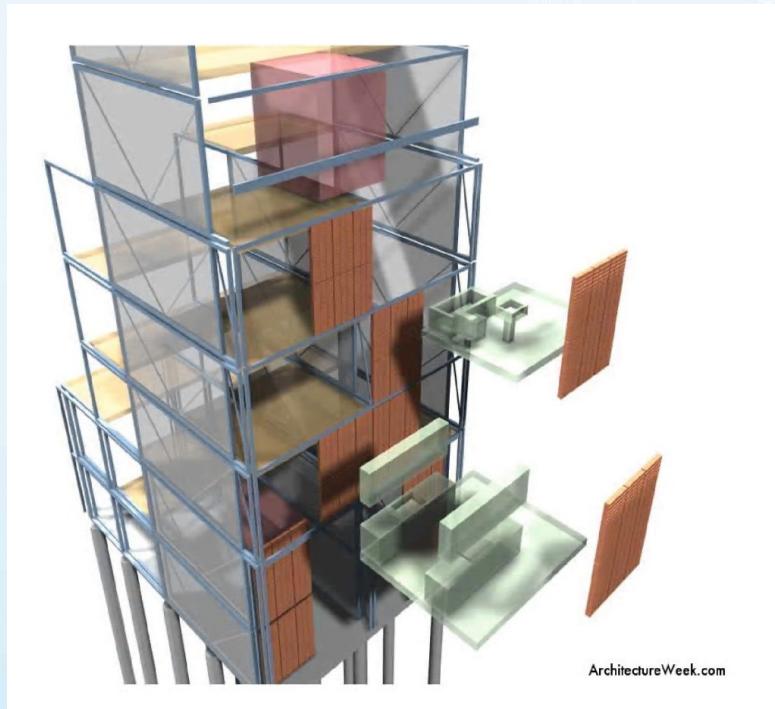


Valutazione Ciclo Di Vita

<p>2.3.7 FINE VITA</p> <p>OBBLIGATORIO</p>	<p>I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione devono prevedere un <u>piano per il disassemblaggio</u> e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.</p>
<p>2.4.1.1 DISASSEMBLABILITA'</p> <p>OBBLIGATORIO</p>	<p><u>Almeno il 50% peso/peso</u> 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.</p>
<p>2.6.6 BILANCIO MATERICO</p> <p>OPZIONALE</p>	<p>Viene attribuito un punteggio premiante pari a «5» per la redazione di un bilancio materico relativo all'uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando.</p>

Industrializzazione del Processo Costruttivo





LIFE 15 IPE IT 013

LCA – LIFE CYCLE ASSESSMENT

INPUTS

MATERIE E PRODOTTI

ENERGIA

ESTRAZIONE

PRODUZIONE

USO E GESTIONE

RIUSO

RICICLO

SMALTIMENTO

OUTPUTS

SMALTIMENTO O RIUSO A FINE VITA

RIDUZIONE DEI RIFIUTI

EMISSIONI IN ATMOSFERA

INQUINAMENTO DEL SUOLO

INQUINAMENTO DELLE ACQUE



LIFE 15 IPE IT 013

ESEMPIO DI CALCOLO – BILANCIO MATERICO

CATEGORIA DEL MATERIALE	PESO	Percentuale contenuto riciclato (INPUT)	Percentuali di riciclo a fine vita (OUTPUT)	U.M.	Quantitativi inviati a riciclo	U.M.
ACCIAIO	571571,0	50%	100%	kg	571571	kg
ALLUMINIO	3894,0	0%	100%	kg	3894	kg
ALLUMINIO VETRO	39867,0	30%	100%	kg	39867	kg
BITUME	489,0	10%	0%	kg	0	kg
CALCESTRUZZI	8596959,0	15%	100%	kg	8596959	kg
CARTONGESSI	208414,0	30%	100%	kg	208414	kg
COMPOSITO	58178,6	0%	70%	kg	40725,0018	kg
COMPOSTI	66,1	0%	0%	kg	0	kg
FERRO	8485,0	70%	100%	kg	8485	kg
FIBRE SINTETICHE	111,8	0%	0%	kg	0	kg
GHISA	3330,0	0%	100%	kg	3330	kg
GOMMA - LINOLEUM	25124,0	30%	0%	kg	0	kg
GRES	54705,0	15%	100%	kg	54705	kg
ISOLANTI	74684,0	20%	80%	kg	59747,2	kg
LANE MINERALI	18510,0	80%	80%	kg	14808	kg
LATERIZI	468316,0	10%	100%	kg	468316	kg
LEGNO	103930,0	5%	100%	kg	103930	kg
LEGNO VETRO	2100,0	0%	100%	kg	2100	kg
MARMO	2283,0	0%	100%	kg	2283	kg
MEMBRANE SINTETICHE	1,1	0%	0%	kg	0	kg
PIETRA	748747,0	0%	100%	kg	748747	kg
PLASTICA	58468,0	0%	100%	kg	58468	kg
POLIESTERE	692,6	10%	0%	kg	0	kg
POLIETILENE	291,1	10%	0%	kg	0	kg
SABBIA	110160,0	0%	80%	kg	88128	kg
TERRA	850560,0	35%	100%	kg	850560	kg
TNT	109,0	10%	0%	kg	0	kg
TUBI	4169,0	0%	80%	kg	3335,2	kg
VARIE	613713,0	43%	80%	kg	490970,4	kg
VERNICI	3458,0	0%	0%	kg	0	kg
VETRO	10077,0	0%	100%	kg	10077	kg



LIFE 15 IPE IT 013

2 Criteri Ambientali Minimi

**2. C.A.M. per la nuova
costruzione,
ristrutturazione e
manutenzione di edifici**

OBBLIGATORIO

2.1 Selezione dei candidati

2.2 Specifiche tecniche per gruppi
di edifici

2.3 Specifiche tecniche dell'edificio

2.4 Specifiche tecniche dei
componenti edilizi

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

2.6 Criteri di aggiudicazione -
Criteri premianti

2.7 Condizioni di esecuzione -
Clausole contrattuali

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

Processo



Verificare le scelte tecniche

Specificare i requisiti tecnico-ambientali

Quantificare economicamente i prodotti

Definire Eventuali Penali

Archiviare dichiarazioni e certificazioni dei prodotti

Fare un elenco di materiali e prodotti

Rendicontare i Criteri

Conformità



LIFE 15 IPE IT 013

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

**2.4.1 Criteri comuni
a tutti i
componenti**

2.4.1 Disassemblabilita'

**2.4.2 Materia recuperata o
riciclata**

2.4.3 Sostanze pericolose



LIFE 15 IPE IT 013

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad **almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali** utilizzati.

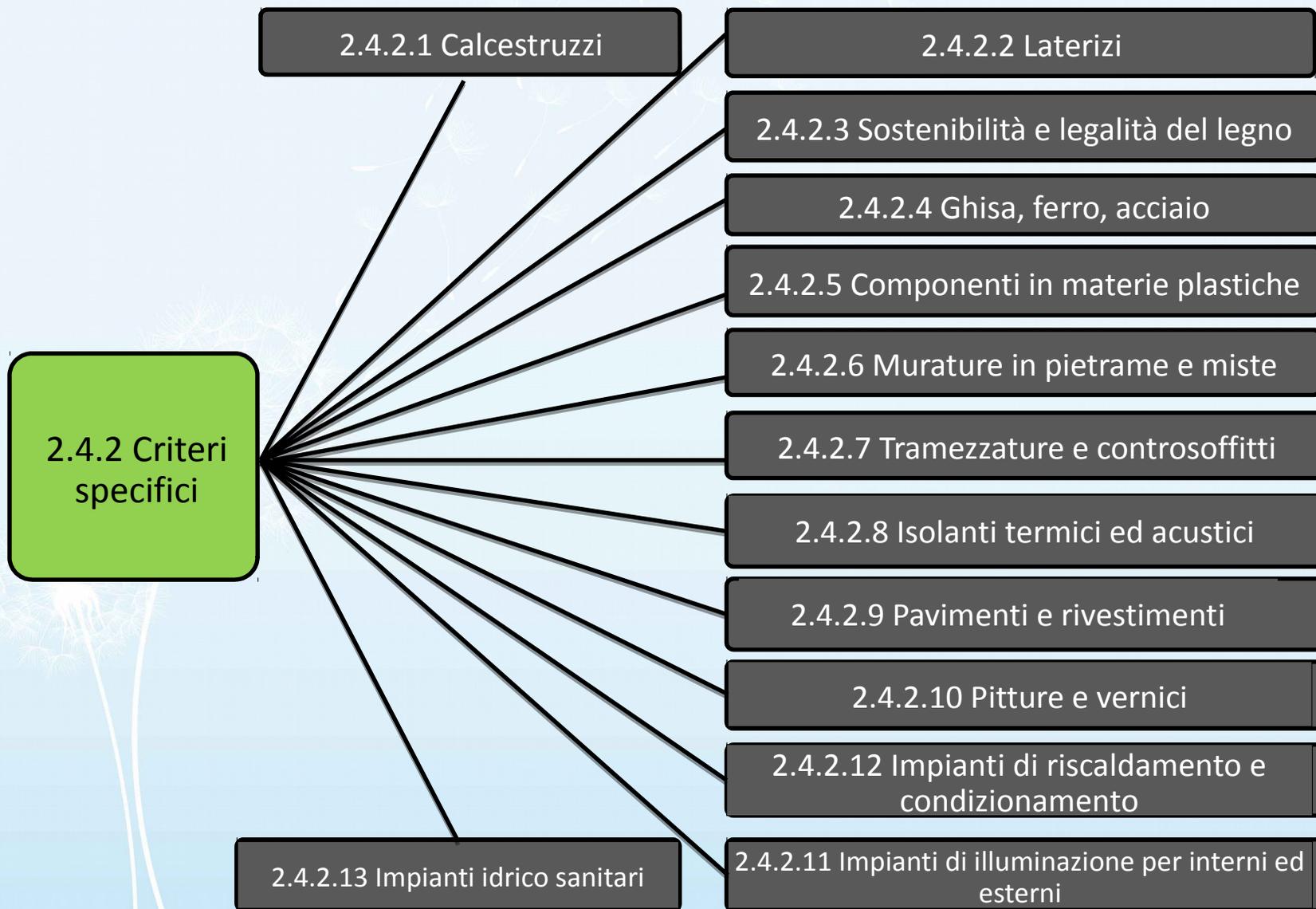
Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

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

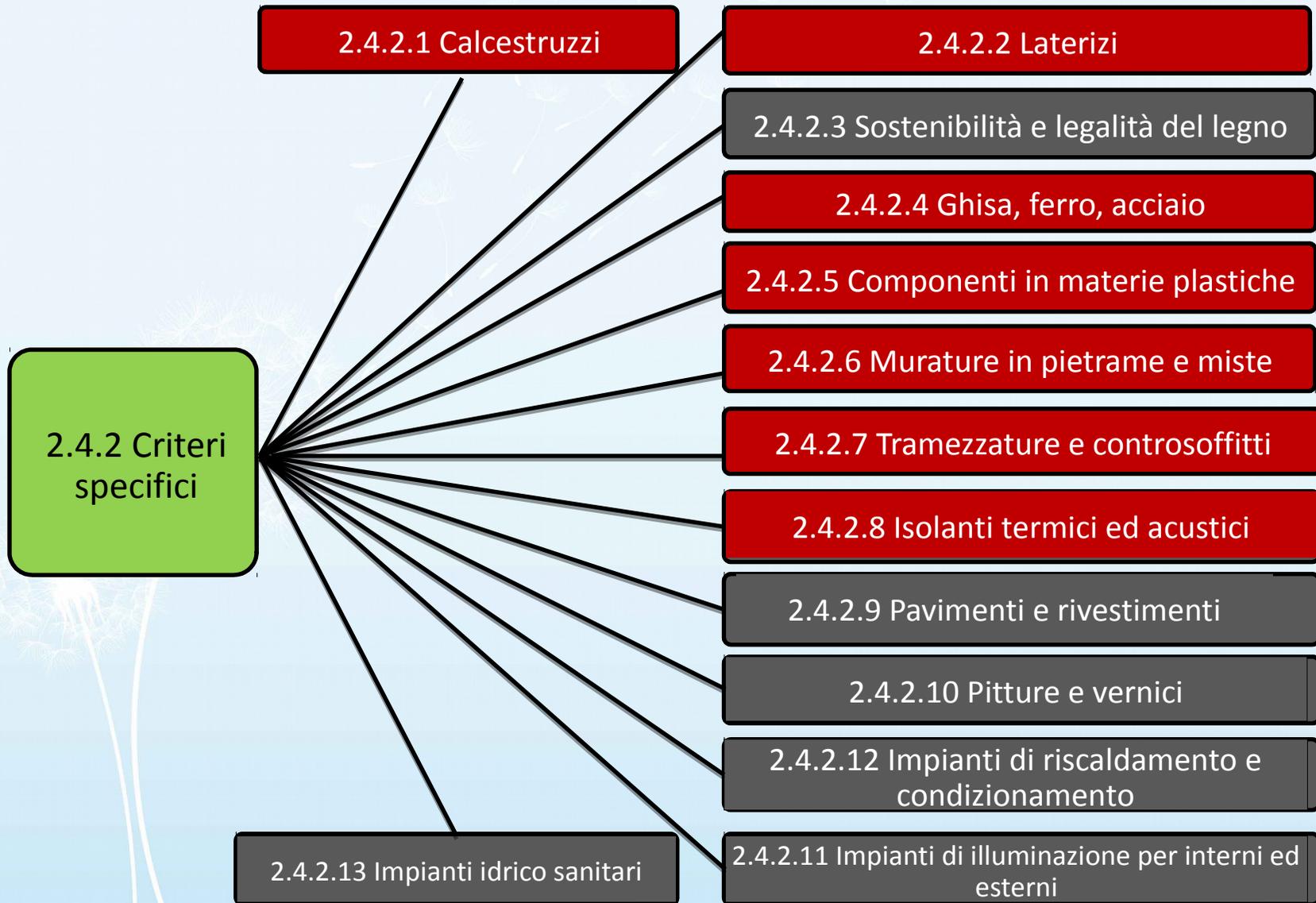
Il suddetto requisito può essere derogato quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati:

- 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.

2.4.2 CRITERI SPECIFICI



Contenuto di materia riciclata





LIFE 15 IPE IT 013

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti 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.

[come definito dall'art. 32 del Regolamento REACH e per la Nota Q tramite certificazione conforme alla ISO 17065 di almeno una visita ispettiva all'anno attestante che la fibra è conforme al campione del test di biosolubilità]

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

Se il prodotto finito contiene le componenti in tabella, queste devono essere costituite da materiale riciclato e/o recuperato con le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8%-10%
Fibre in poliestere	60-80%		60-80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5 al 45% In funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.	
Isolante riflettente in alluminio			15%



LIFE 15 IPE IT 013

Esempio conformità scheda contenuto di riciclato

ISOVER
 SAINT-GOBAIN

Tipo di prodotto Type of product	Valore di contenuto riciclato (per unità di massa) Value of recycled content (per mass unit)		% materie prime presenti % of raw materials	Per ogni luogo di estrazione, recupero e produzione sono indicate le distanze dal cantiere Relli - Milano For each place of origin, recovery and manufacturing are indicated the distance from the construction site Relli - Milano		
	% contenuto post-consumo % content post-consumer	% contenuto post-produzione % content post-production		Provenienza materie prime Origin of raw materials	Provenienza materie riciclate Origin of recycled materials	Luogo di fabbricazione Place of manufacture activity
Isover E100 S	57	8	35	83% (Ravenna 289 km)	40% (Brescia 110 km)	Vidalengo di Caravaggio BG
Isover E60 S	57	8	35	83% (Ravenna 289 km)	40% (Brescia 110km)	

Cordiali saluti,

 IL LEGALE RAPPRESENTANTE
 (THE LEGAL REPRESENTATIVE)

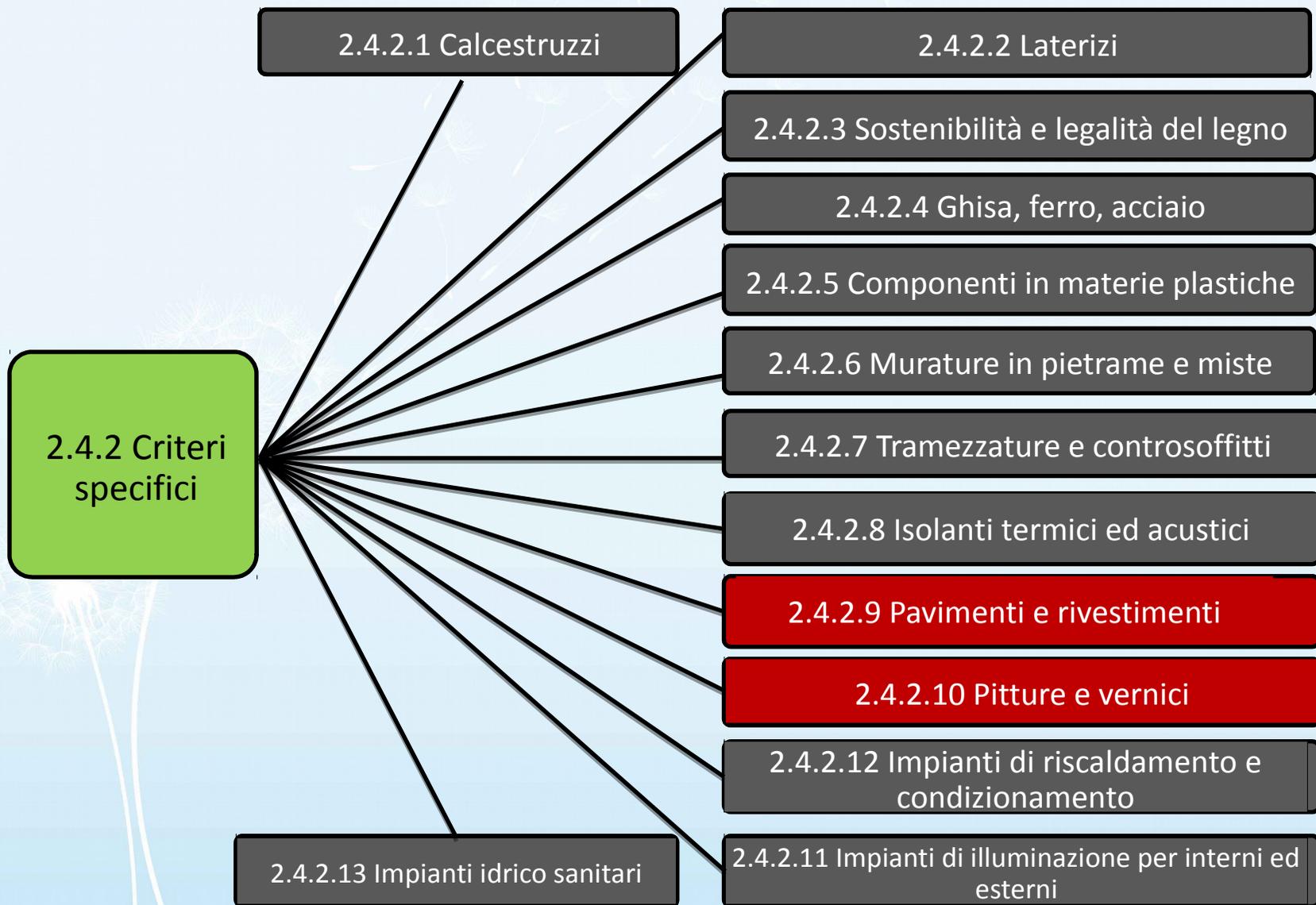
 Saint-Gobain PPC Italia S.p.A.
 Atto di Isover

SCHÜCO

re stimiamo le seguenti percentuali e provenienze:

Estrusore	Luogo di estrusione	stima % alluminio per la commessa	stima del contenuto di riciclato		alluminio non riciclato
			post consumer	pre consumer	
PANDOLFO	Belluno	60%	20%	20%	60%
		ORIGINE	Maniago (PN)	Maniago (PN)	N.D.
LT INDIINVEST	Latina	35%	20%	20%	60%
		ORIGINE	Campania, Lazio	Basilicata, Campania, Lazio	Mozambico, Egitto, Bosnia, Camerun, Islanda, Russia
ESTRAL	Brescia	5%	20%	20%	60%
		ORIGINE	Manerbio (BS)	Manerbio (BS)	N.D.

2.4.2 CRITERI SPECIFICI



2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del **marchio comunitario di qualità ecologica**.

2.4.2.11 Pitture e vernici

I prodotti vernicianti devono essere **conformi ai criteri ecologici e prestazionali** previsti dalla decisione 2014/312/UE (criteri ecologici per l'assegnazione di un marchio comunitario di qualità ecologica ai prodotti vernicianti per esterni e per interni); e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.



LIFE 15 IPE IT 013

2 Criteri Ambientali Minimi

2. C.A.M. per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici

OBBLIGATORIO

2.1 Selezione dei candidati

2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici

2.3 Specifiche tecniche dell'edificio

2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

2.6 Criteri di aggiudicazione - Criteri premianti

2.7 Condizioni di esecuzione - Clausole contrattuali

2.5 Specifiche tecniche di Cantiere

2.5 Specifiche tecniche del cantiere

2.5.1 Demolizioni e rimozioni dei materiali

2.5.2 Materiali usati nel cantiere

2.5.3 Prestazioni ambientali

2.5.4 Personale di cantiere

2.5.6 Scavi e reinterri



LIFE 15 IPE IT 013

2.5.2 Materiali usati nel cantiere

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

L'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel cap. 2.4.

2.5.3 Prestazioni ambientali

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica 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 (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;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti.



LIFE 15 IPE IT 013

2.5.3 Prestazioni ambientali - Verifica

Verifica: l'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- **relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;**
- **piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;**
- **piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.**



LIFE 15 IPE IT 013



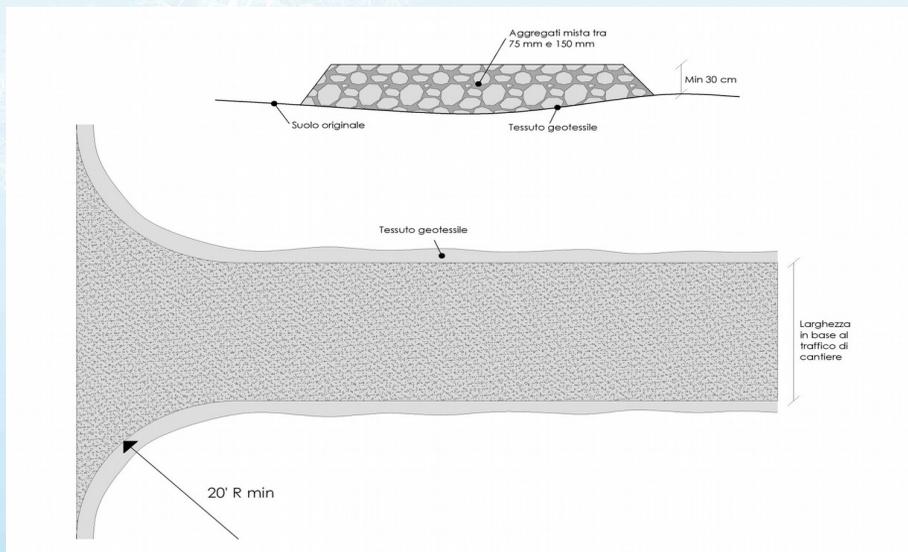
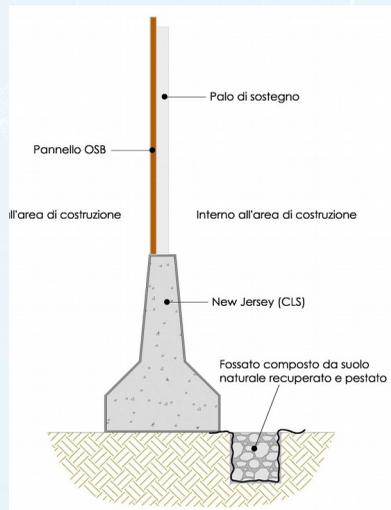
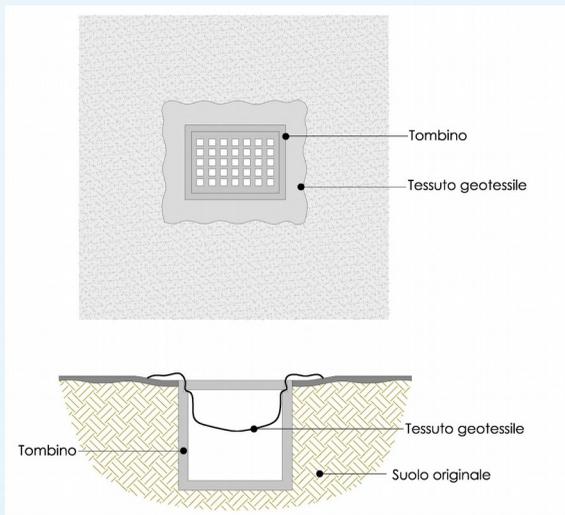
Piani per la riduzione degli impatti di cantiere

**PIANO PER LA PREVENZIONE INQUINAMENTO DELLE ATTIVITA' DI
COSTRUZIONE**

PIANO PER IL CONTROLLO DELLA QUALITA' DELL'ARIA

PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

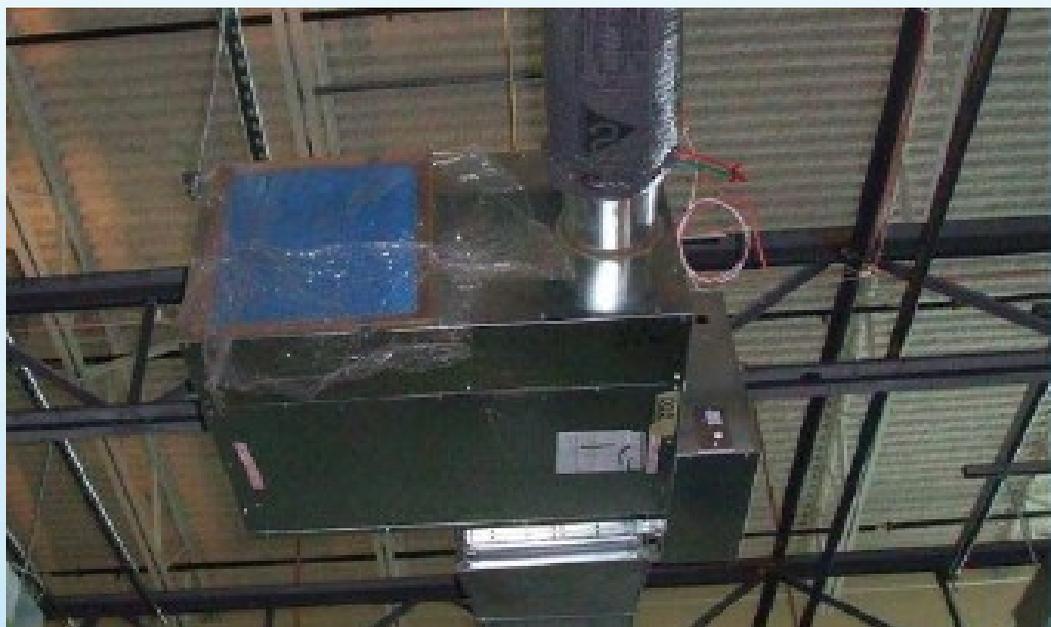
PREVENZIONE INQUINAMENTO DELLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE





LIFE 15 IPE IT 013

PIANO PER LA QUALITÀ DELL'ARIA



GESTIONE RIFIUTI



LEGENDA

- LOCALIZZAZIONE CASSONI RIFIUTI
- VIABILITA'
- PERIMETRAZIONE DI CANTIERE
- PERCORSO PEDONALE
- LAVAGGIO RUOTE
- TELO DI PROTEZIONE IN HDPE
- CASSONI RIFIUTI DIFFERENZIATI

- STOCCAGGIO MATERIALE
- AREA RIFIUTI E MATERIALI NON CONFORMI
- AREA CARICO-SCARICO
- WC
- GUARDIANA
- G.E. PROVVISORIO

- DEPOSITO PROVINI
- TORNELLI
- UFFICI
- AREA OPERATORI
- REFETTORIO
- CABINA ELETTRICA

Processo



Siluppare i Piani di Cantiere

Definire le competenze e modalità di verifica

Adottare i Piani di Cantiere

Conformità

Mantenere le opere in efficienza

Rendicontare la conformità

2.5.4 Personale di cantiere

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.

L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.



LIFE 15 IPE IT 013

2.5.4 Personale di cantiere

FAQ 15.11.18

oggetto dell'appalto, che svolge mansioni
ello stesso, deve essere adeguatamente

Criterio 2.5.4 Personale di cantiere

D: si chiede se sono stati stabiliti per la fase di verifica: le durate minime per la formazione o titoli minimi del docente.

R: in questa fase di prima applicazione dei CAM, si è voluto tenere conto della ridotta offerta sul mercato di formazione specifica sui temi ambientali inerenti il settore edile. Per cui tale criterio non dà specifiche precise sui tempi della formazione o i titoli del docente ma solo sui temi della formazione, descritti nel criterio stesso. La documentazione di prova dovrà dimostrare in modo idoneo l'avvenuta formazione quindi attraverso attestati, diplomi o CV da cui si evinca che il personale ha ricevuto una formazione avente ad oggetto i temi richiesti nel criterio quindi: sistema di gestione ambientale; gestione delle polveri; gestione delle acque e scarichi; gestione dei rifiuti.

L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.



LIFE 15 IPE IT 013

2.6 Criteri di aggiudicazione

DISCREZIONALE

**2.6 Criteri di
aggiudicazione
Criteri Premianti**

**2.6.1 Capacità tecnica dei
progettisti**

**2.6.2 Miglioramento prestazionale
del progetto**

**2.6.3 Sistema di monitoraggio dei
consumi**

2.6.4 Materiali rinnovabili

**2.6.5 Distanza di
approvvigionamento dei prodotti da
costruzione**



LIFE 15 IPE IT 013

2.7 Clausole contrattuali

2.7 Condizioni di esecuzione
Clausole contrattuali

OBBLIGATORIE

2.7.1 Varianti migliorative

2.7.2 Clausola sociale

2.7.3 Garanzie

2.7.4 Verifiche ispettive

2.7.5 Oli lubrificanti



LIFE 15 IPE IT 013



Criteri Ambientali Minimi



BANDO

PROGETTO

BANDO

ESECUZIONE





With the contribution
of the LIFE Programme
of the European Union

LIFE 15 IPE IT 013



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Carlotta Cocco
carlotta.cocco@gbcitalia.org

www.gbcitalia.org



www.lifeprepare.eu – info@lifeprepare.eu



REGIONE DEL VENETO



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente



agenzia regionale per la
protezione dell'ambiente
del Friuli Venezia Giulia



ARSO ENVIRONMENT
Slovenian Environment Agency



Comune di Bologna



Comune di
Milano



CITTA' DI TORINO



Emilia-Romagna Valorizzazione Economica Territorio



Fondazione Lombardia
per l'Ambiente