

Schede di decostruzione per le tipologie costruttive più frequenti

Progetto DeCo
Linee guida per
la decostruzione
degli edifici recenti

Novembre 2022



Dipartimento
del territorio

Scuola universitaria professionale
della Svizzera italiana

SUPSI

Committente

Dipartimento del territorio
Divisione dell'ambiente
Sezione protezione aria acqua e suolo
Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati

Autori

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
Dipartimento ambiente costruzioni e design
Istituto sostenibilità applicata all'ambiente costruito
Carlo Gambato
Stefano Zerbi
Cristina Mosca
Isabella Fibioli

Novembre 2022

Indice generale degli elementi

Elementi costruttivi massicci

1.0 Pavimenti

- 1.1 Isolamento termico o acustico sopra soletta, sotto sottofondo
 - 1.1.1 Soletta massiccia
 - 1.1.2 Soletta composta
- 1.2 Isolamento termico sotto soletta
 - 1.2.1 Soffitto ribassato (controsoffitto)
 - 1.2.2 Soffitto intonacato
 - 1.2.3 Controterra

2.0 Pareti

- 2.1 Omogenea isolante
 - 2.1.1 Calcestruzzi alleggeriti o laterizio
 - 2.1.2 Compositi misti con isolamento termico (plastico o minerale)
- 2.2 Isolamento dall'esterno
 - 2.2.1 Rivestimento con intonaco, fissaggi meccanici e colle
 - 2.2.2 Facciata ventilata
 - 2.2.3 Muratura faccia a vista (paramano)
 - 2.2.4 Controterra
- 2.3 Doppia parete (isolamento interno)
 - 2.3.1 Parete esterna
 - 2.3.2 Parete interna
- 2.4 Isolamento dall'interno
 - 2.4.1 Rivestimento con intonaco
 - 2.4.2 Rivestimento con controparete in cartongesso

3.0 Tetti piani

- 3.1 Isolamento termico sopra soletta
 - 3.1.1 Soletta massiccia

Elementi costruttivi leggeri - intelaiati (legno o metallo)

4.0 Pavimenti

- 4.1 Pavimento in legno (soletta)
- 4.2 Pavimento in metallo (lamiera grecata)

5.0 Pareti

- 5.1 Parete con telaio in legno
- 5.2 Parete con telaio metallico

6.0 Tetti

- 6.1 Tetto a falde in legno
- 6.2 Tetto piano in lamiera grecata

Pericolosità		
	Pericolo per l'ambiente e per la salute	evitare la dispersione in ambiente di materiali plastici (isolanti plastici) e/o di fibre (isolanti minerali)
Miscelazione		
	Alto pericolo	alto pericolo di mescolare tra loro materiali di classi diverse evitare in particolare la miscelazione tra materiali inerti, isolamenti termici e materiali di diverse categorie
	Medio pericolo	medio pericolo di mescolare tra loro materiali di classi diverse
	Basso pericolo	basso pericolo di mescolare tra loro materiali di classi diverse
Difficoltà di smontaggio		
	Alta difficoltà	lavoro manuale
	Media difficoltà	meccanizzabile e con lavoro manuale
	Bassa difficoltà	meccanizzabile

1.0 Pavimenti

1.1 Isolamento termico o acustico sopra soletta, sotto sottofondo

1.1.1 Soletta massiccia

1.1.2 Soletta composta

1.2 Isolamento termico sotto soletta

1.2.1 Soffitto ribassato (controsoffitto)

1.2.2 Soffitto intonacato

1.2.3 Controtterra



1.1 Isolamento termico o acustico sopra soletta, sotto sottofondo

1.1.1 Soletta massiccia

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

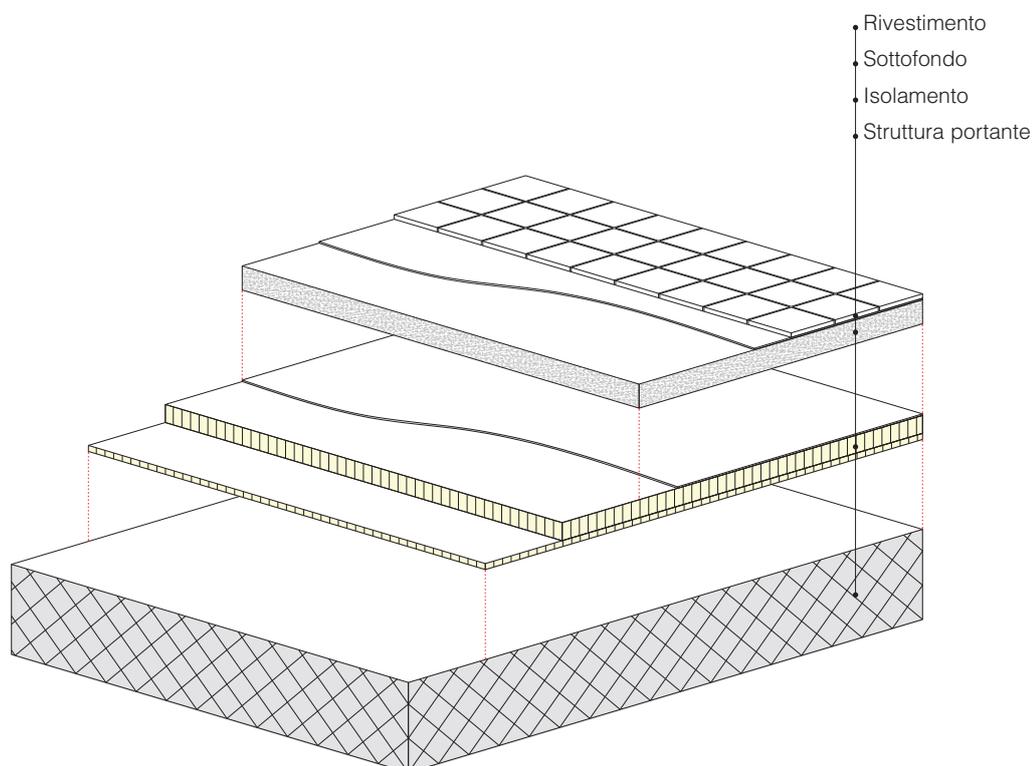


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

B1, B8, B9, B14, B16, B18, B20, B21, Bs1, Bs2, Bs3, Bs4, Bs6, Bs11, Bs12, Bs13, Ds12, Ds13, Ds14, Ds15, Ds16, Ds17

Schede di fine vita

FV.1.1 - FV.1.8 materiali isolanti

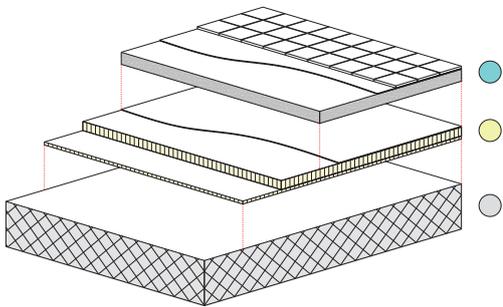
Potenziale di riuso

Rivestimenti del pavimento non danneggiati (ceramica, legno, pietra naturale)

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico e acustico ed eventuali fogli plastici devono essere separate dal materiale inerte.
- Le lastre di isolamento termico e acustico ed eventuali fogli plastici si trovano sotto al sottofondo (di ca. 8 cm).
- **ATTENZIONE:** il sottofondo può contenere tubi plastici o metallici di riscaldamenti a pavimento o resistenze elettriche.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



- Demolire lo strato di pavimento e il sottofondo. Se possibile togliere prima il pavimento.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte proveniente dalla demolizione del sottofondo contenente ev. tubi del riscaldamento a pavimento dagli altri materiali inerti puliti provenienti dalle demolizioni delle strutture massicce.
- Raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico e/o acustico ed ev. fogli di plastica.
- Demolire la soletta massiccia (calcestruzzo).
- Raccogliere separatamente il materiale inerte proveniente dalla demolizione della soletta massiccia dai materiali inerti misti risultanti dalla demolizione del sottofondo.

1.1 Isolamento termico o acustico sopra soletta, sotto sottofondo

1.1.2 Soletta composta

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

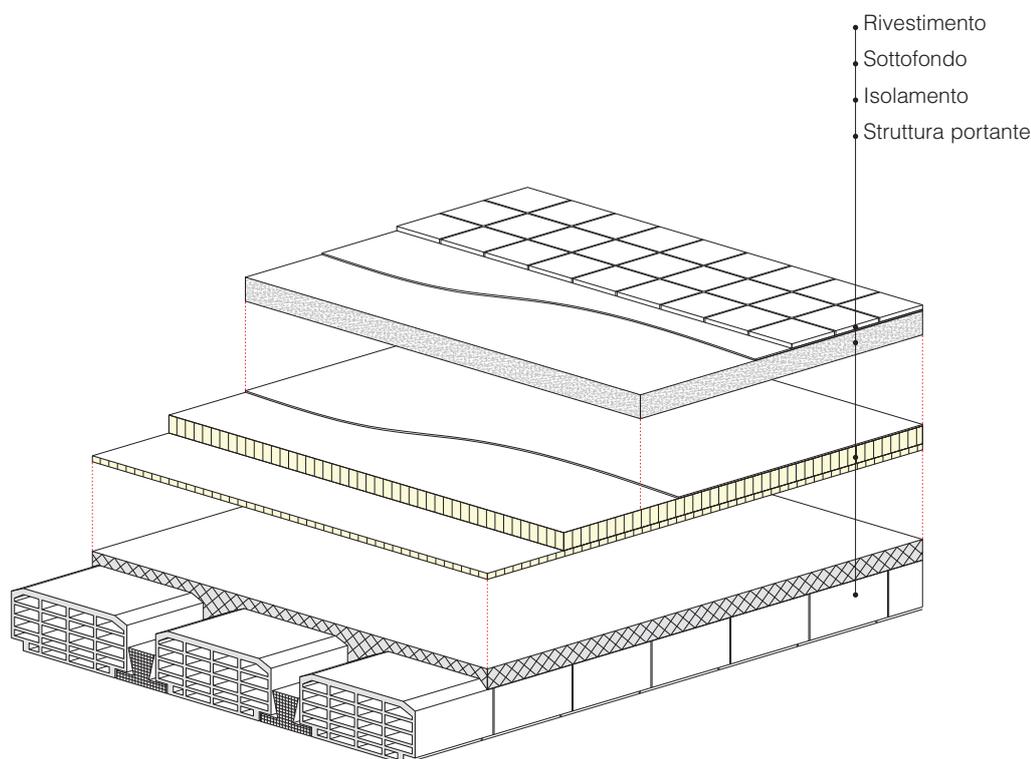


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

B1, B8, B9, B14, B16, B18, B20, B21, Bs1, Bs2, Bs3, Bs4, Bs6, Bs11, Bs12, Bs13, Ds12, Ds13, Ds14, Ds15, Ds16, Ds17

Schede di fine vita

FV.1.1 - FV.1.8 materiali isolanti

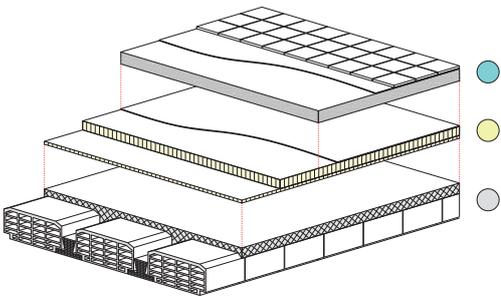
Potenziale di riuso

Rivestimenti del pavimento non danneggiati (ceramica, legno, pietra naturale)

PRECAUZIONI

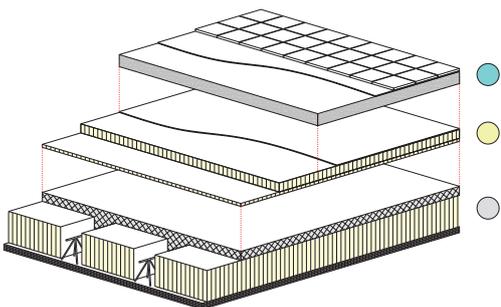
- Le lastre di isolamento termico e acustico ed eventuali fogli plastici devono essere separate dal materiale inerte.
- Le lastre di isolamento termico e acustico ed eventuali fogli plastici si trovano sotto al sottofondo (di ca. 8 cm).
- **ATTENZIONE:** il sottofondo può contenere tubi plastici o metallici di riscaldamenti a pavimento o resistenze elettriche.
- **ATTENZIONE:** le solette miste possono contenere materiali non inerti come isolamenti termici e/o componenti plastici.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



- Demolire lo strato di pavimento e il sottofondo. Se possibile togliere prima il pavimento.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte proveniente dalla demolizione del sottofondo contenente ev. tubi del riscaldamento a pavimento dagli altri materiali inerti puliti provenienti dalle demolizioni delle strutture massicce.
- Raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico e/o acustico ed ev. fogli di plastica.

Caso solette composte da materiali inerti (es. calcestruzzo e laterizio, tipo pignatte):



- Demolire la soletta.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte pulito proveniente dalla demolizione della soletta massiccia dai materiali inerti misti risultanti dalla demolizione del sottofondo.

Caso solette composte da materiali plastici (es. calcestruzzo e polistiroli, tipo prefabbricate):

- Demolire la soletta massiccia per sezioni o pezzi, evitando la dispersione del materiale plastico in essa contenuto.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte misto proveniente dalla demolizione della soletta massiccia dai materiali inerti misti risultanti dalla demolizione del sottofondo.

1.2 Isolamento termico sotto soletta

1.2.1 Soffitto ribassato (controsoffitto)

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

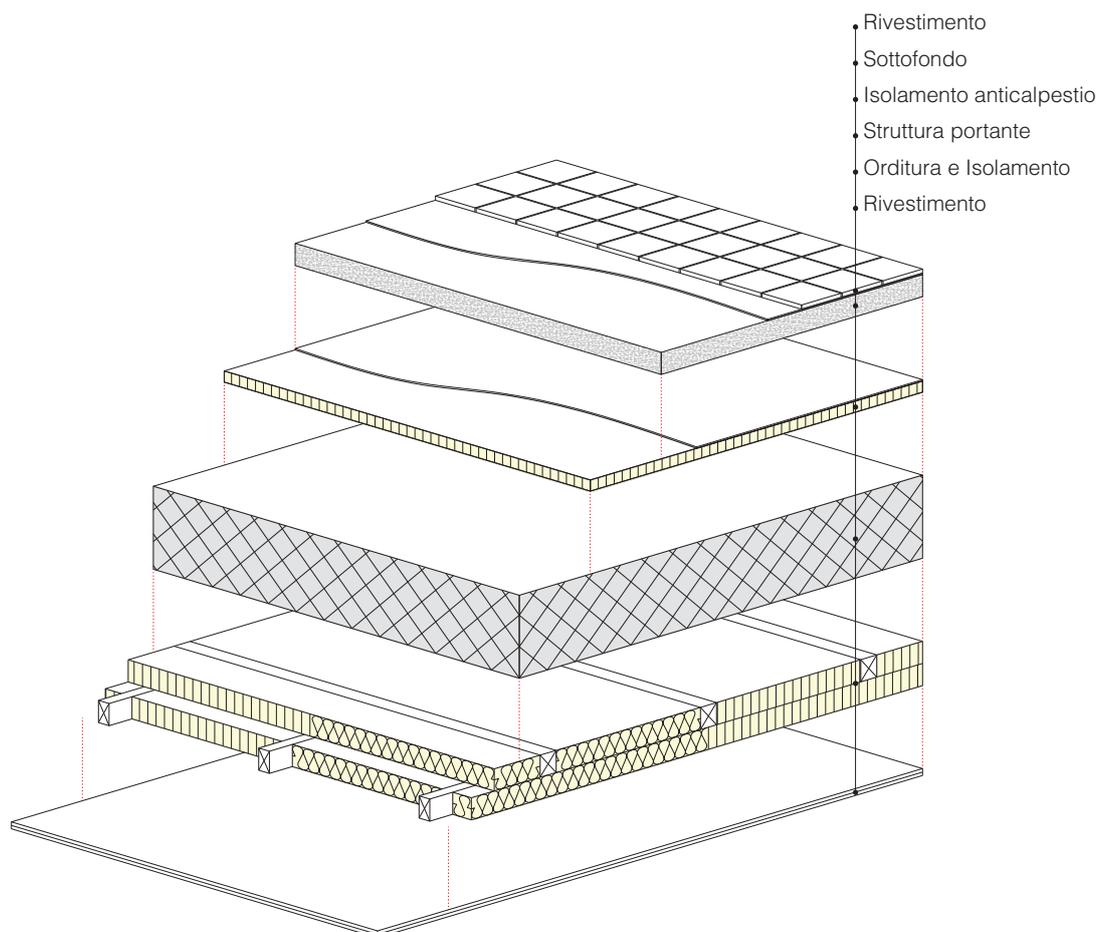


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

B3, B5, B10, B12, B15, B17, B19

Schede di fine vita

FV.1.1 - FV.1.7 materiali isolanti

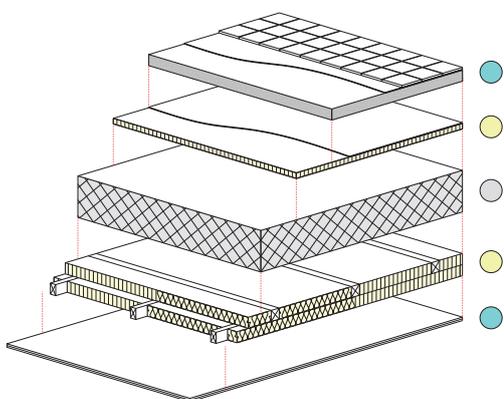
Potenziale di riuso

Rivestimenti del pavimento non danneggiati (ceramica, legno, pietra naturale)
Soffitti ribassati a cassetta (pannelli e struttura metallica)
Corpi illuminanti

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico e acustico ed eventuali fogli plastici devono essere separate dal materiale inerte.
- Le lastre di isolamento acustico ed eventuali fogli plastici si trovano sotto al sottofondo (di ca. 8 cm).
- Le lastre di isolamento termico si trovano sotto la soletta.
- **ATTENZIONE:** il sottofondo può contenere tubi plastici o metallici di riscaldamenti a pavimento o resistenze elettriche.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



Dall'alto:

- Demolire lo strato di pavimento e il sottofondo. Se possibile togliere prima il pavimento.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte proveniente dalla demolizione del sottofondo contenente ev. tubi del riscaldamento a pavimento dagli altri materiali inerti puliti provenienti dalle demolizioni delle strutture massicce.
- Raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico e/o acustico ed ev. fogli di plastica.

Dal basso:

- Disporre un telo di plastica nel locale sotto al soffitto da smontare di modo che l'isolamento termico staccato rimanga separato dal pavimento.
- Caso cartongesso: tagliare o svitare i pannelli di cartongesso tramite flessibile e/o trapano avvitatore.
- Caso soffitto tecnico a cassetta: con l'aiuto di ventose rimuovere le cassette.
- Raccogliere separatamente i pannelli di rivestimento in cartongesso o le cassette.
- Sfilare / staccare lo strato di isolamento termico.
- Staccare l'orditura di metallo sospesa dal soffitto tramite strappo (con mezzo leggero), taglio dei tasselli (mola da taglio) o scalzo (piede di porco).
- Raccogliere separatamente gli strati di isolamento termico.
- Raccogliere separatamente le parti in metallo.
- Demolire la soletta massiccia.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte pulito proveniente dalla demolizione della soletta massiccia dai materiali inerti misti risultanti dalla demolizione del sottofondo.

1.2 Isolamento termico sotto soletta

1.2.2 Soffitto intonacato

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

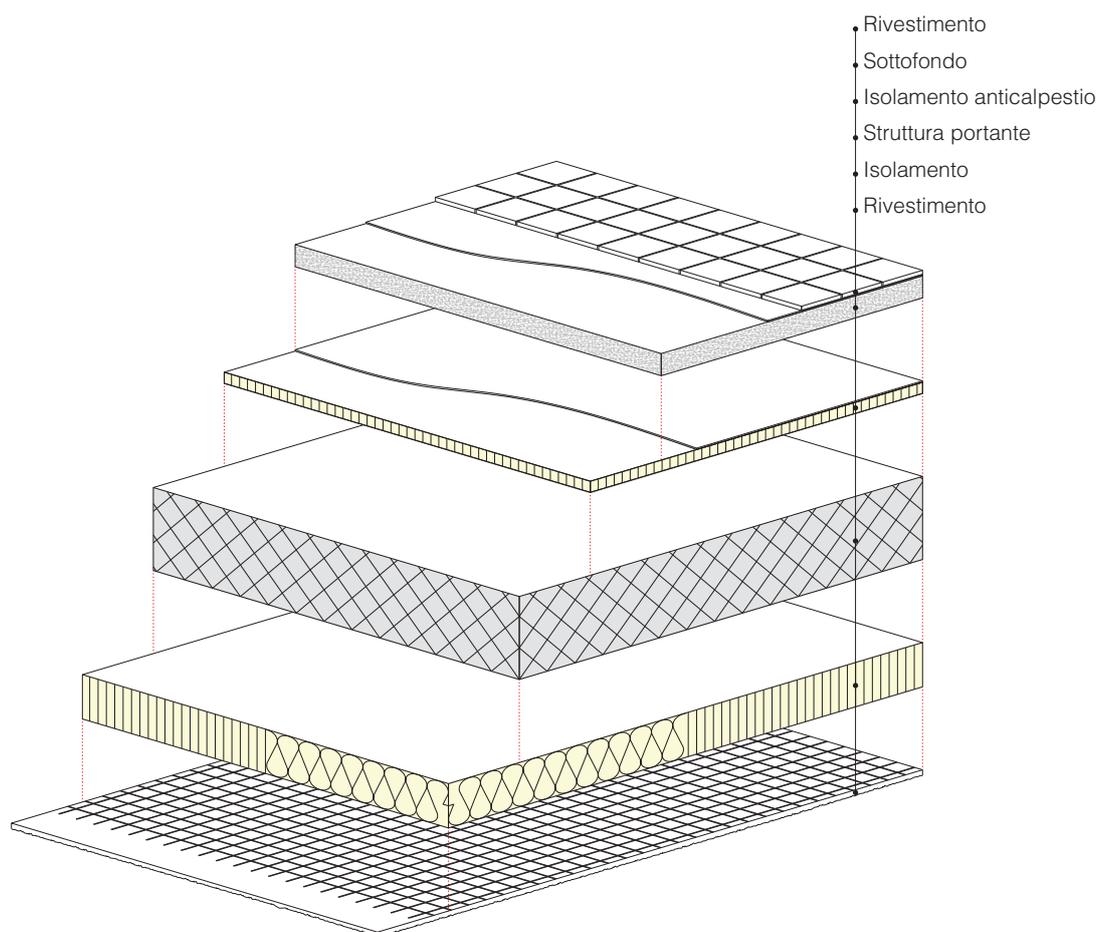


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

B3, B5, B10, B12, B15, B17, B19

Schede di fine vita

FV.1.1 - FV.1.8 materiali isolanti

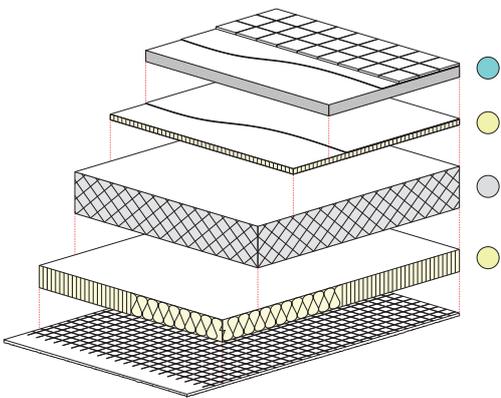
Potenziale di riuso

Rivestimenti del pavimento non danneggiati (ceramica, legno, pietra naturale)

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico e acustico ed eventuali fogli plastici devono essere separate dal materiale inerte.
- Le lastre di isolamento acustico ed eventuali fogli plastici si trovano sotto al sottofondo (di ca. 8 cm).
- Le lastre di isolamento termico si trovano sotto la soletta.
- **ATTENZIONE:** il sottofondo può contenere tubi plastici o metallici di riscaldamenti a pavimento o resistenze elettriche.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



Dall'alto:

- Demolire lo strato di pavimento e il sottofondo. Se possibile togliere prima il pavimento.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte proveniente dalla demolizione del sottofondo contenente ev. tubi del riscaldamento a pavimento dagli altri materiali inerti puliti provenienti dalle demolizioni delle strutture massicce.
- Raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico e/o acustico ed ev. fogli di plastica.

Dal basso:

- Disporre un telo di plastica nel locale sotto al soffitto da smontare di modo che l'isolamento termico staccato rimanga separato dal pavimento.
- Scorticare lo strato termoisolante tramite un ponteggio o piattaforma sollevabile: a mano con piccoli attrezzi.
- I pannelli isolanti sono fissati alle pareti con tasselli e colle. Distaccare il più possibile le colle secche dal soffitto.
- Raccogliere separatamente gli strati di isolamento termico, il materiale plastico ed ev. materiale metallico.
- Demolire la soletta massiccia.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte pulito proveniente dalla demolizione della soletta massiccia dai materiali inerti misti risultanti dalla demolizione del sottofondo.

1.2 Isolamento termico sotto soletta

1.2.3 Controterra

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

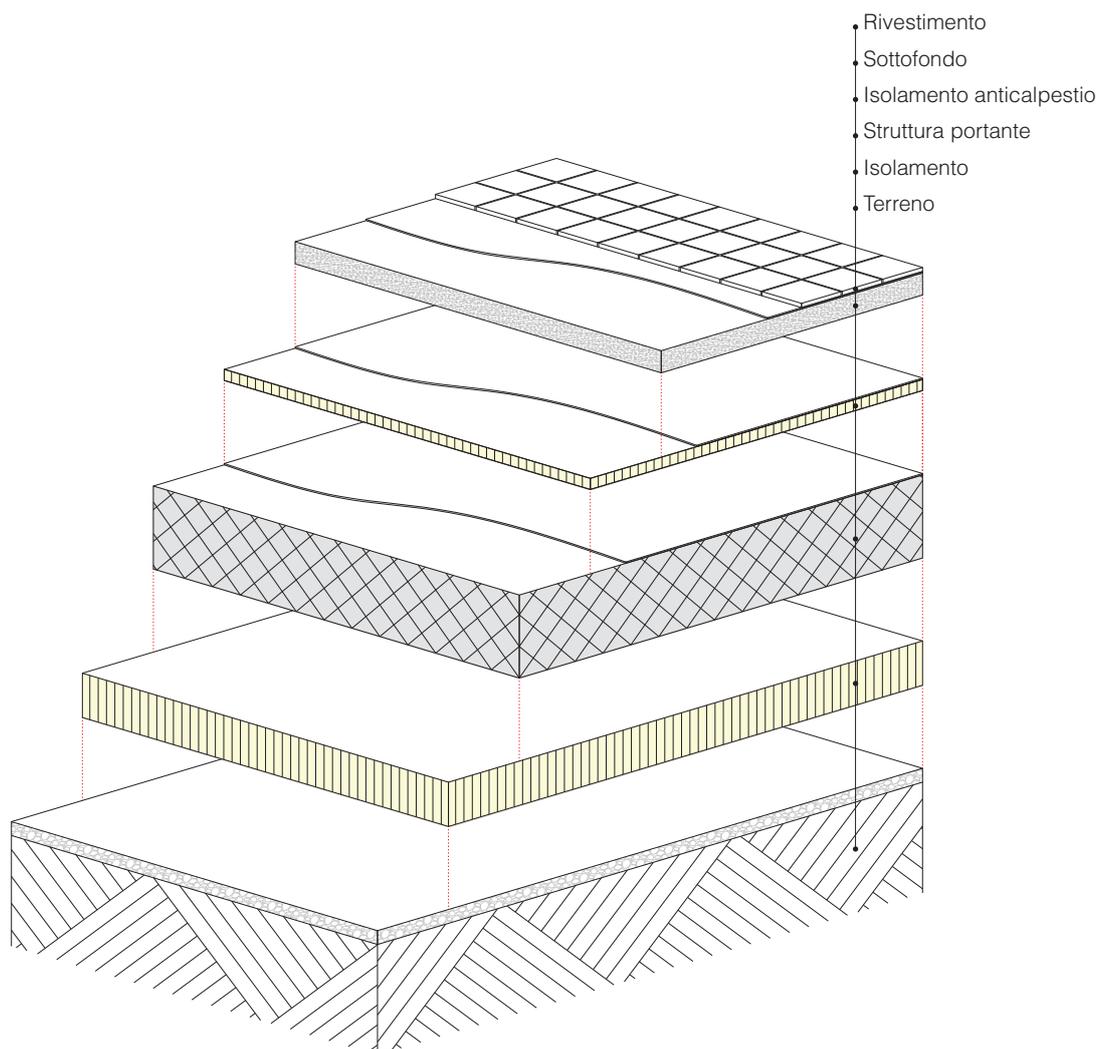


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

B3, B5, B10, B12, B15, B17, B19

Schede di fine vita

FV.1.2 ; FV.1.8 materiali isolanti

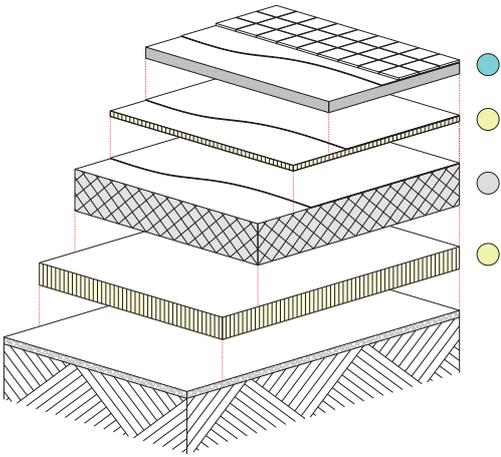
Potenziale di riuso

Rivestimenti del pavimento non danneggiati (ceramica, legno, pietra naturale)

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico e acustico ed eventuali fogli plastici devono essere separate dal materiale inerte.
- È possibile la presenza di uno strato di isolamento termico di spessore limitato (2-4 cm) sotto al sottofondo (ca. 8 cm).

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



- Demolire lo strato di pavimento e il betoncino.
Se possibile togliere prima il pavimento.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte proveniente dalla demolizione del sottofondo contenente ev. tubi del riscaldamento a pavimento dagli altri materiali inerti puliti provenienti dalle demolizioni delle strutture massicce.
- Raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico e/o acustico ed ev. fogli di plastica.
- Tagliare settori / aree di platea tramite martello pneumatico o seghe da cemento armato.
- Scalzare / rimuovere i settori / lastre di calcestruzzo armato della soletta.
- Raccogliere separatamente il materiale inerte pulito proveniente dalla demolizione della soletta massiccia dai materiali inerti misti risultanti dalla demolizione del sottofondo.
- Raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico ed ev. fogli di plastica.

2.0 Pareti

2.1 Omogenea isolante

2.1.1 Calcestruzzi alleggeriti o laterizio

2.1.2 Compositi misti con isolamento termico (plastico o minerale)

2.2 Isolamento dall'esterno

2.2.1 Rivestimento con intonaco, fissaggi meccanici e colle

2.2.2 Facciata ventilata

2.2.3 Muratura faccia a vista (paramano)

2.2.4 Controterra

2.3 Doppia parete (isolamento interno)

2.3.1 Parete esterna

2.3.2 Parete interna

2.4 Isolamento dall'interno

2.4.1 Rivestimento con intonaco

2.4.2 Rivestimento con controparete in cartongesso

2.1 Omogenea isolante

2.1.1 Calcestruzzi alleggeriti o laterizio

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

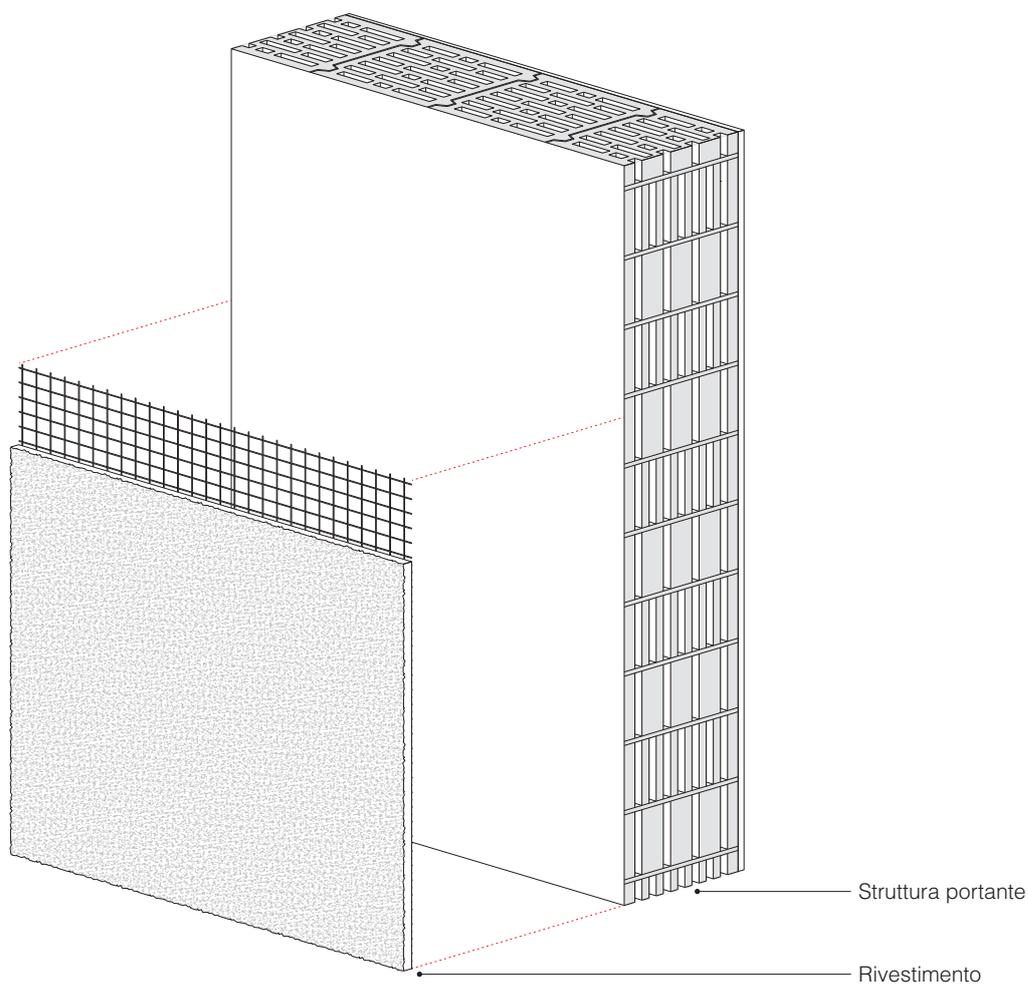


Basso pericolo

Difficoltà di smontaggio



Bassa difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

Ws41, Ws42, Ws43

Schede di fine vita

–

Potenziale di riuso

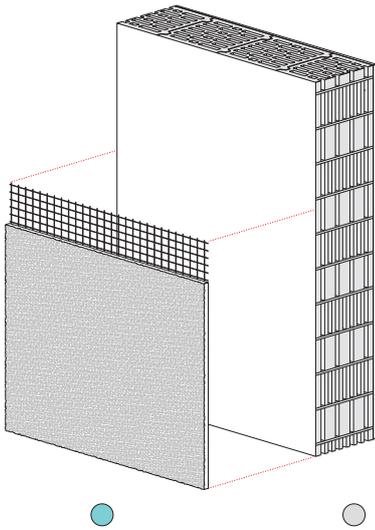
Blocchi non danneggiati

PRECAUZIONI

- Le murature isolanti massicce sono composte tipicamente da blocchi di calcestruzzo alleggerito a struttura compatta / porosa o blocchi di laterizio forati (alveolari).

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE

- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente i blocchi.
- In caso di pareti in gasbeton, raschiare l'intonaco in quanto i blocchi di tale materiali sono completamente riciclabili ma senza lo strato di intonaco.



2.1 Omogenea isolante

2.1.2 Composti misti con isolamento termico

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

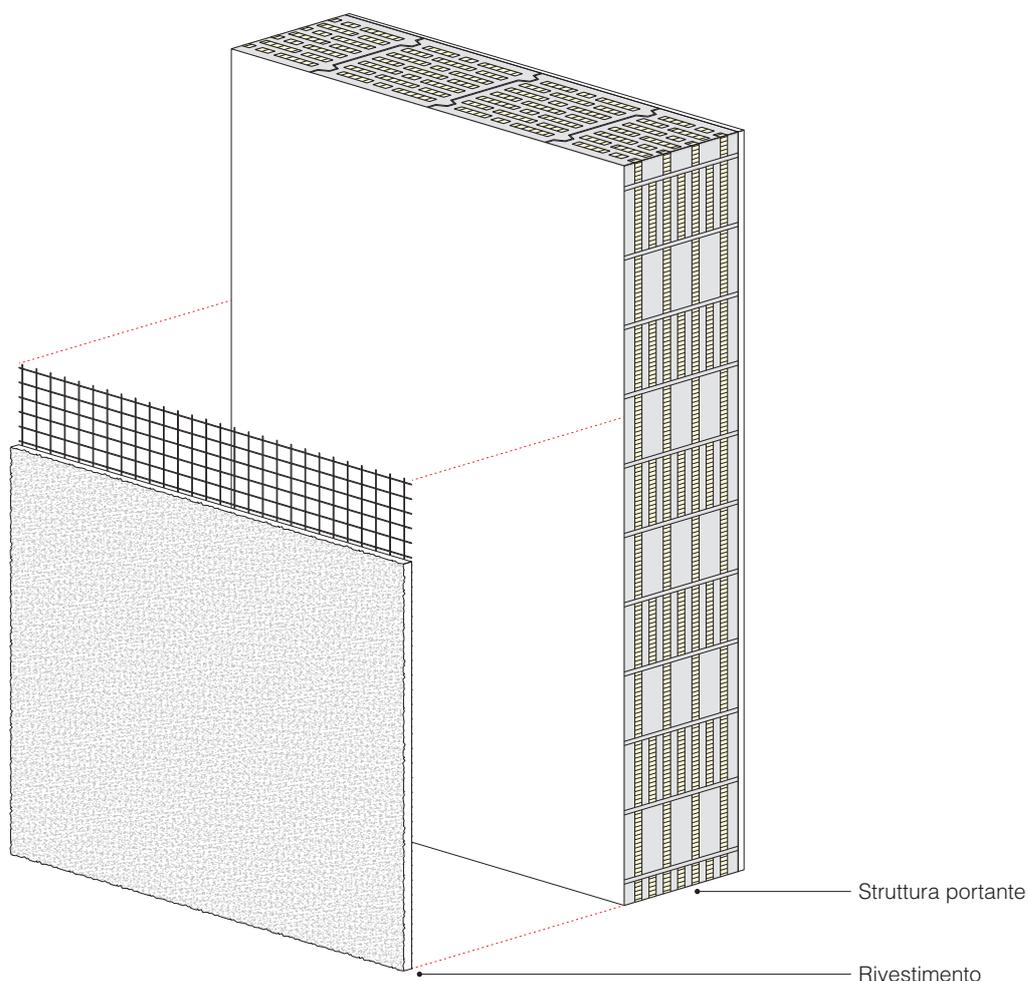


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Bassa difficoltà



Struttura portante

Rivestimento

Riferimenti Cataloghi federali

Ws41, Ws42, Ws43

Schede di fine vita

FV.1.1 - FV.1.8 materiali isolanti

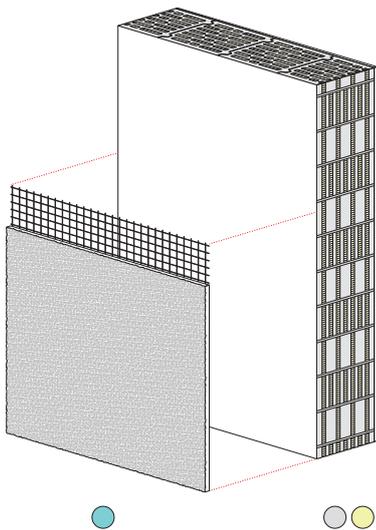
Potenziale di riuso

Blocchi non danneggiati

PRECAUZIONI

- I blocchi possono essere riempiti con isolamenti termici minerali (es. lana minerale, perlite), organici (es. sughero) o plastici (es. polistiroli / poliuretani).
- In caso di presenza di isolamenti plastici; si deve imperativamente evitare la dispersione nell'ambiente di residui plastici.
- In caso di presenza di isolamenti fibrosi; si deve imperativamente evitare la dispersione nell'ambiente di residui fibrosi e le persone che operano devono essere adeguatamente protette.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



Blocchi composti con isolamenti termici minerali o organici:

- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete esterna da decostruire / demolire di modo che i blocchi della parete rimangano separati dal terreno.
- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente dagli altri materiali inerti puliti i blocchi demoliti contenenti parti di isolamento termico.
- Raccogliere i residui di isolamento termico separatamente.

Blocchi composti con isolamenti termici plastici:

- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete esterna da decostruire / demolire di modo che i blocchi della parete rimangano separati dal terreno.
- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente dagli altri materiali inerti puliti i blocchi demoliti contenenti parti di isolamento termico.
- Raccogliere i residui di isolamento termico separatamente.
- Tramite aspiratori, raccogliere separatamente i residui di materiali plastici.

2.2 Isolamento dall'esterno

2.2.1 Rivestimento con intonaco

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

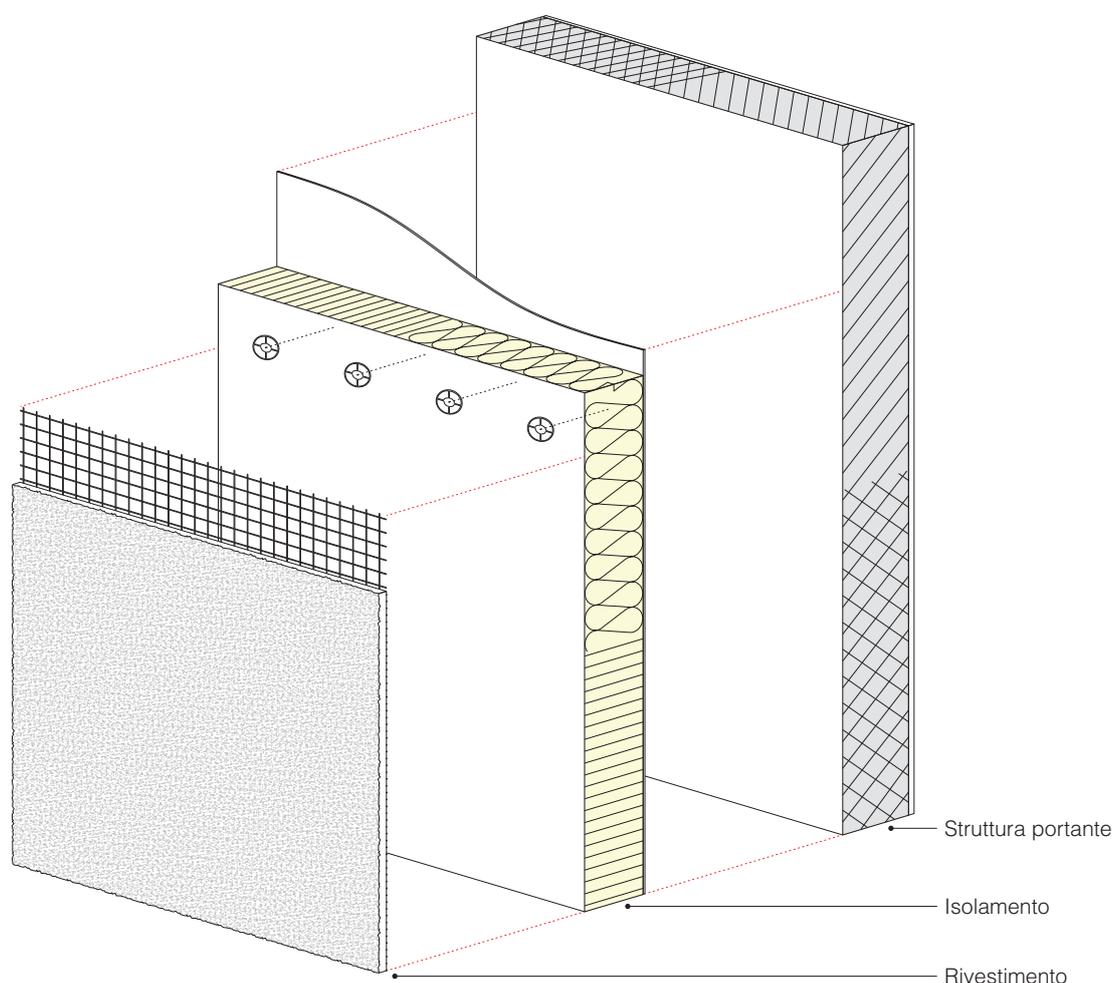


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

W1, W2, W3, W4, W5, W5i, W6, W6i, W7, W7i, W8, W8i, W25 > 33, W37, W47, W47i, Ws5, Ws6>10, Ws30>33, Ws37

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.4 ; FV.1.7 ; FV.1.8 materiali isolanti

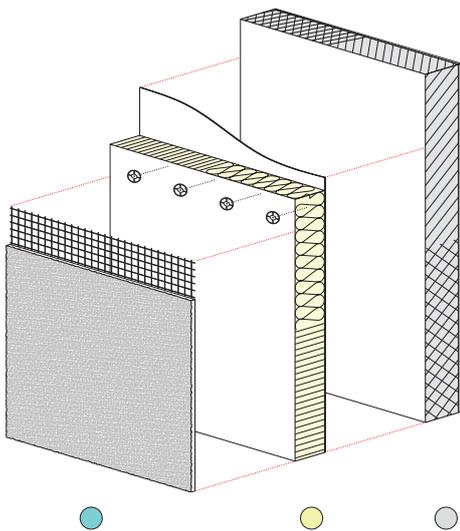
Potenziale di riuso

-

PRECAUZIONI

- Il sistema termoisolante a cappotto deve essere separato prima della demolizione della parte massiccia della parete (muratura in laterizio, blocchi di calcestruzzo, calcestruzzo armato).
- ATTENZIONE: raschiare / distaccare il più possibile i residui di colle dalle pareti in quanto la presenza di tali materiali può compromettere la possibilità di riciclaggio delle pareti massicce inerti.
- ATTENZIONE: evitare la dispersione nell'ambiente di residui plastici o di fibre.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete esterna da decostruire / demolire di modo che l'isolamento termico staccato rimanga separato dal terreno.
- Scorticare lo strato termoisolante.
A mano con ponteggio chiuso, o tramite una benna (solo se le condizioni meteorologiche e di impianto cantiere permettono di evitare la dispersione del materiale).
- I pannelli isolanti sono fissati alle pareti con tasselli e colle. Distaccare / raschiare il più possibile le colle secche dalla parete.
- Raccogliere separatamente gli strati di isolamento termico, il materiale plastico ed ev. materiale metallico.
- Pulire, anche mediante aspirazione, i residui di isolamento termico eventualmente presenti sul terreno.
- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.

2.2 Isolamento dall'esterno

2.2.2 Facciata ventilata

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

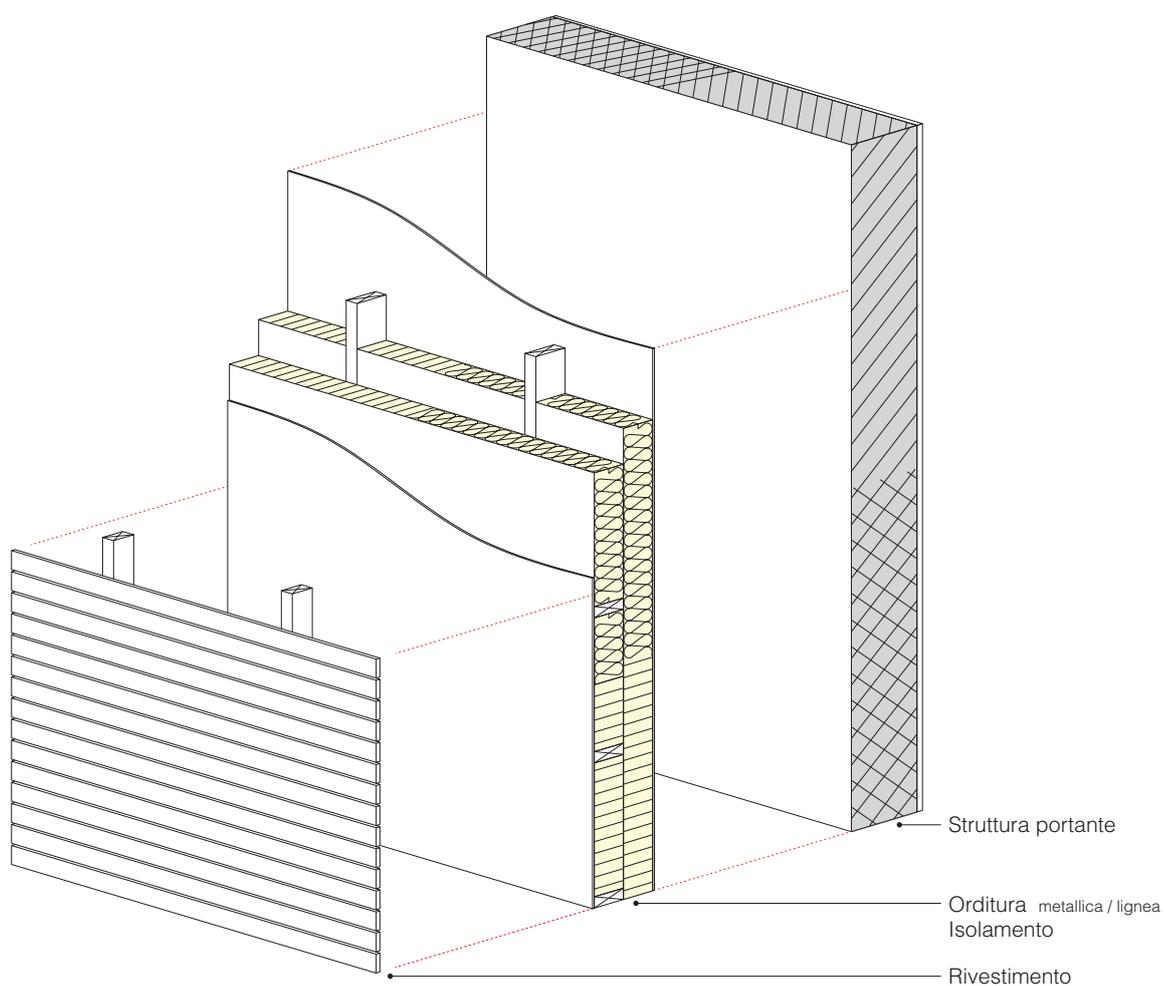


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Alta difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

W1, W2, W3, W4, W5, W5i, W6, W6i, W7, W7i, W8, W8i, W25 > 33, W37, W47, W47i, Ws5, Ws6>10, Ws30>33, Ws37

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.7 materiali isolanti

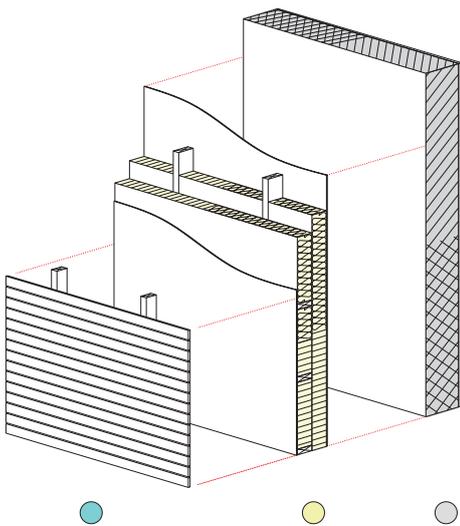
Potenziale di riuso

Rivestimento in lastre della facciata ventilata (legno, metallo o pietra)
Isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Il sistema di rivestimento in lastre deve essere separato prima dello strato principale contenente l'isolamento termico.
- Il sistema termoisolante deve essere separato prima della demolizione della parte massiccia della parete (muratura in laterizio, blocchi di calcestruzzo, calcestruzzo armato).
- ATTENZIONE: raschiare / distaccare il più possibile i residui di colle dalle pareti in quanto la presenza di tali materiali può compromettere la possibilità di riciclaggio delle pareti massicce inerti.
- ATTENZIONE: evitare la dispersione nell'ambiente di residui plastici o di fibre.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete esterna da decostruire / demolire di modo che l'isolamento termico staccato rimanga separato dal terreno.
- Smontare o staccare lo strato di rivestimento e i profili.
- Raccogliere il rivestimento in lastre e i profili.
- Staccare lo strato termoisolante.
- Se i pannelli isolanti sono fissati alle pareti con tasselli e colle; distaccare il più possibile le colle secche dalla parete.
- Smontare o staccare i profili di sostegno.
- Raccogliere separatamente il materiale plastico, ligneo e/o ev. materiale metallico.
- Pulire, anche mediante aspirazione, i residui di isolamento termico eventualmente presenti sul terreno.
- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.

2.2 Isolamento dall'esterno

2.2.3 Muratura faccia a vista (paramano)

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

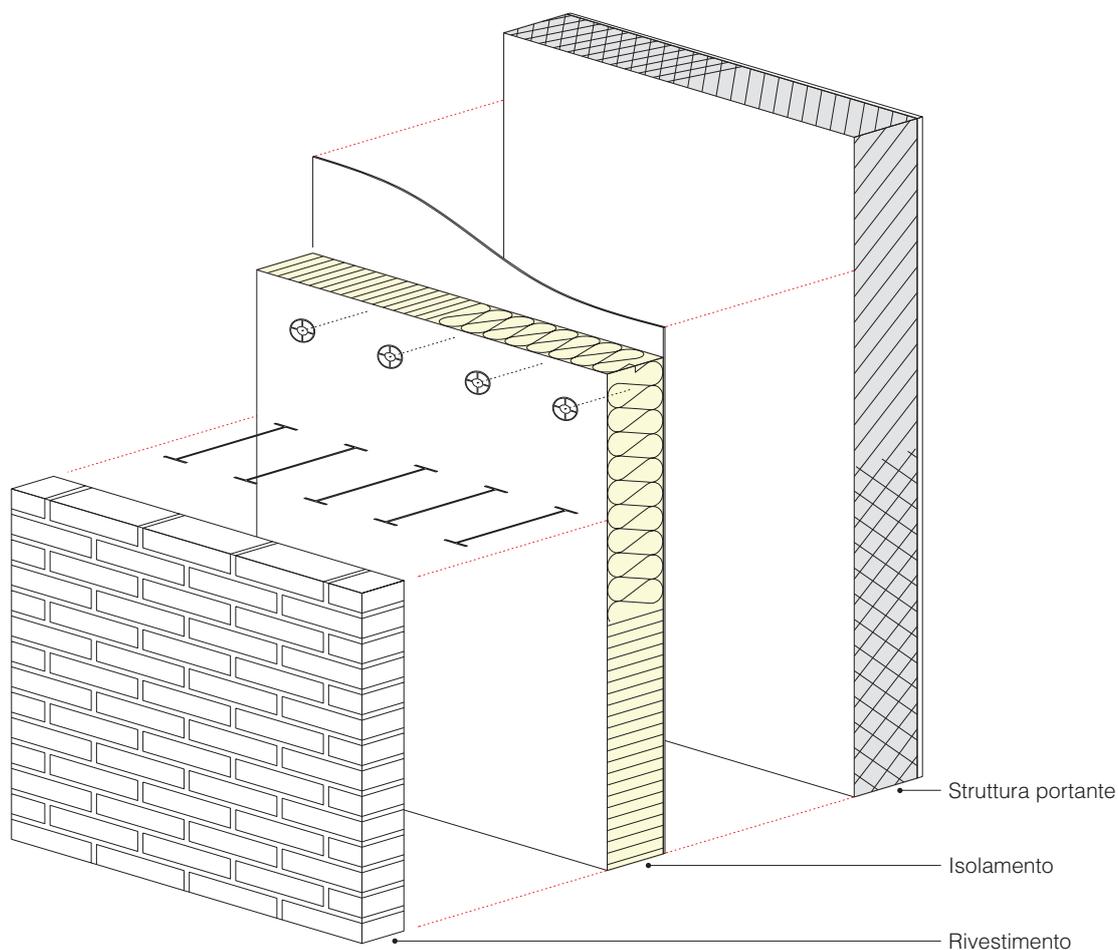


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

W1, W2, W3, W4, W5, W5i, W6, W6i, W7, W7i, W8, W8i, W25 > 33, W37, W47, W47i, Ws5, Ws6>10, Ws30>33, Ws37

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.8 materiali isolanti

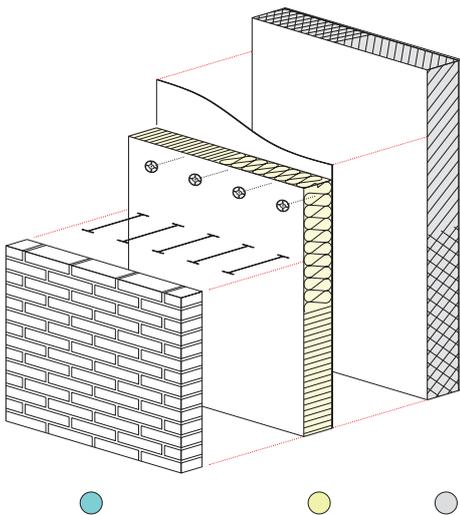
Potenziale di riuso

Mattoni faccia a vista (paramano, clinker, etc.)
Isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Il rivestimento in mattoni deve essere separato prima dello strato di isolamento termico.
- Il sistema termoisolante deve essere separato prima della demolizione della parte massiccia della parete (muratura laterizio, blocchi di calcestruzzo, calcestruzzo armato).
- Gli inerti in laterizio, cementizi, gli isolamenti termici e gli elementi metallici devono essere raccolti separatamente.
- **ATTENZIONE:** raschiare / distaccare il più possibile residui di colle dalle pareti in quanto la presenza di tali materiali può compromettere la possibilità di riciclaggio delle pareti massicce inerti.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



- Tagliare / demolire in settori il rivestimento in mattoni.
- Distaccare a strappo / scalzo il rivestimento in mattoni per settori.
- Raccogliere separatamente i mattoni.
- Smontare / staccare gli ancoraggi (o profili metallici).
- Raccogliere separatamente gli elementi metallici.
- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete di modo che l'isolamento termico staccato rimanga separato dal terreno.
- Staccare lo strato termoisolante.
- Se i pannelli isolanti sono fissati alle pareti con tasselli e colle; distaccare il più possibile le colle secche dalla parete. Tagliare i tasselli.
- Raccogliere separatamente i pannelli di isolamento termico.
- Pulire, anche mediante aspirazione, i residui di isolamento termico eventualmente presenti sul terreno.
- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.

2.2 Isolamento dall'esterno

2.2.4 Controterra

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

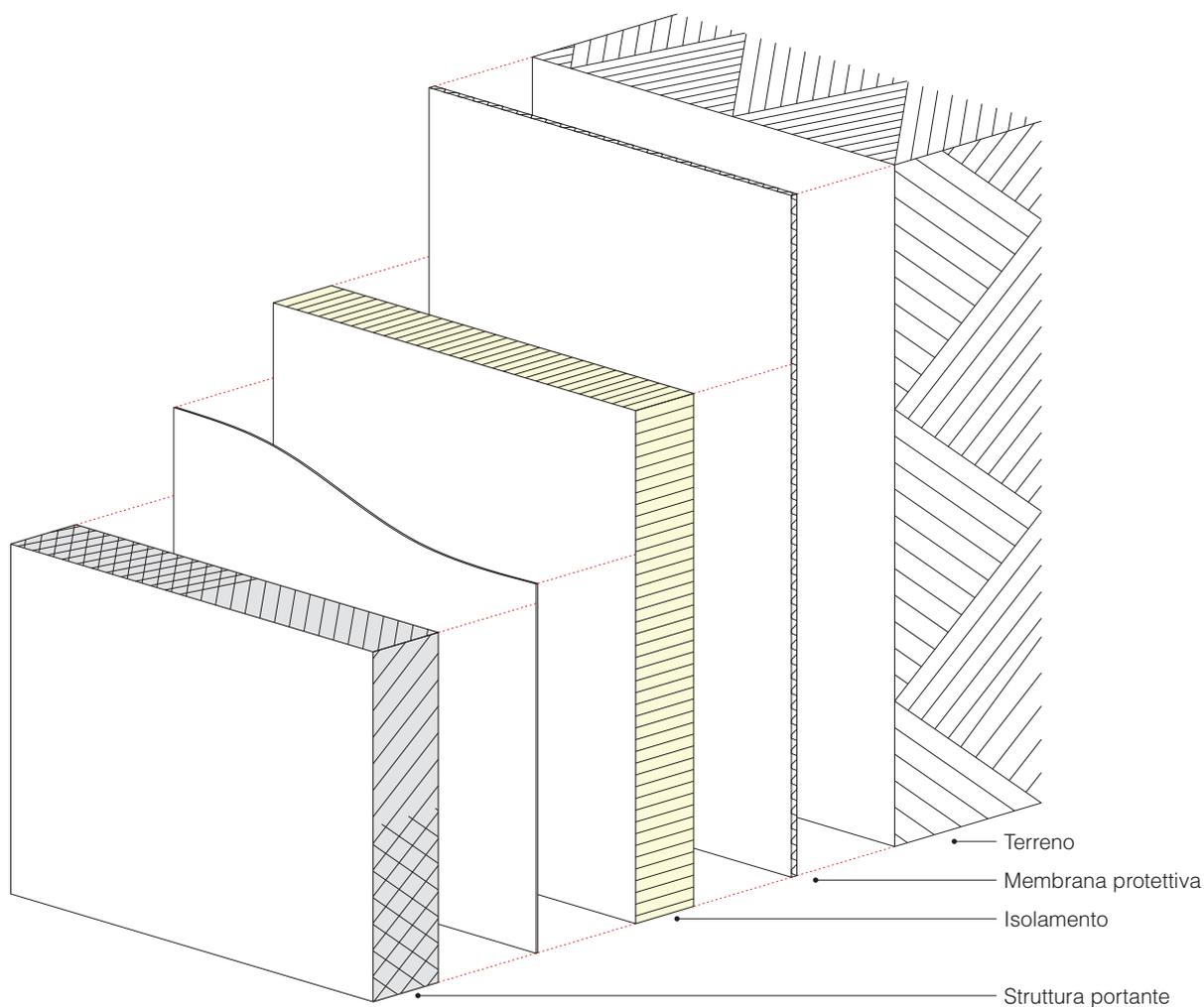


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

W1, W2, W3, W4, W5, W5i, W6, W6i, W7, W7i, W8, W8i, W25 > 33, W37, W47, W47i, Ws5, Ws6 > 10, Ws30 > 33, Ws37

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.3 ; FV.1.8 materiali isolanti

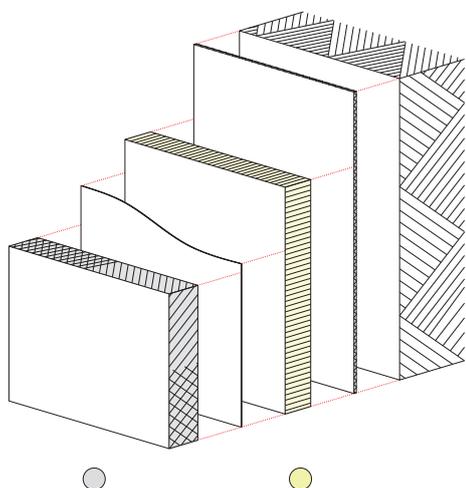
Potenziale di riuso

-

PRECAUZIONI

- Il sistema termoisolante deve essere separato prima della demolizione della parte massiccia della parete.
- Manti o placche filtranti di protezioni delle pareti controterra sono da raccogliere separatamente.
- **ATTENZIONE:** raschiare / distaccare il più possibile residui di colle dalle pareti in quanto la presenza di tali materiali può compromettere la possibilità di riciclaggio delle pareti massicce inerti.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



- Eseguire uno scavo / trincea perimetrale fino al piede della parete interrata.
- Raccogliere separatamente gli elementi filtranti di protezione (placche o manti filtranti) dello strato di isolamento termico.
- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete esterna nella trincea scavata di modo che l'isolamento termico staccato rimanga separato dal terreno.
- Tagliare il telo bituminoso di impermeabilizzazione sotto cui è presente l'isolamento termico tramite coltelli o mola da taglio, per settori.
- Procedere ordinatamente per settori, distaccando lo strato di isolamento termico.
- Raccogliere separatamente i pannelli di isolamento termico.
- Pulire, anche mediante aspirazione, i residui di isolamento termico eventualmente presenti sul terreno.
- Raschiare residui di carte catramate, colle, resine, etc. dalle pareti.
- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.

2.3 Doppia parete (isolamento interno)

2.3.1 Parete esterna

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

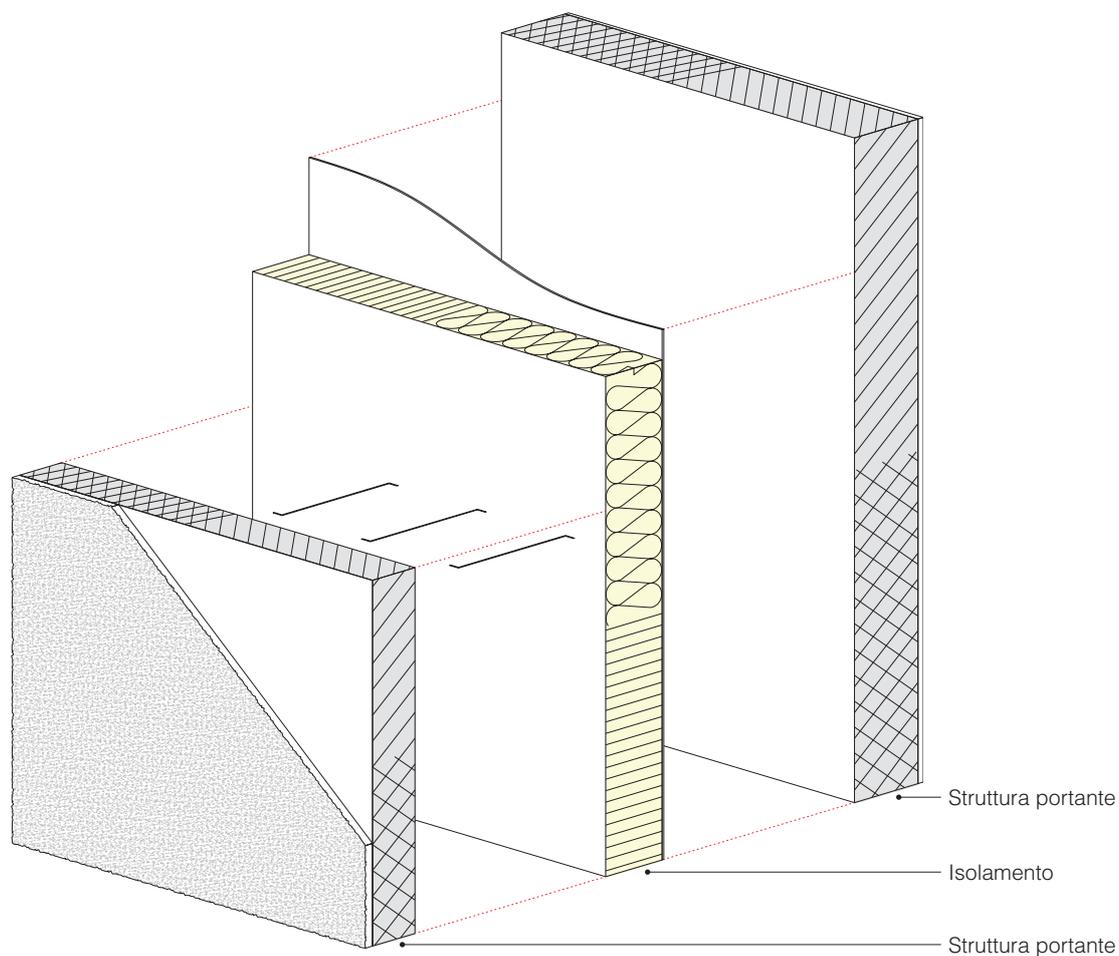


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

W9, W10, W11, W12, Ws14>19

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.8 materiali isolanti

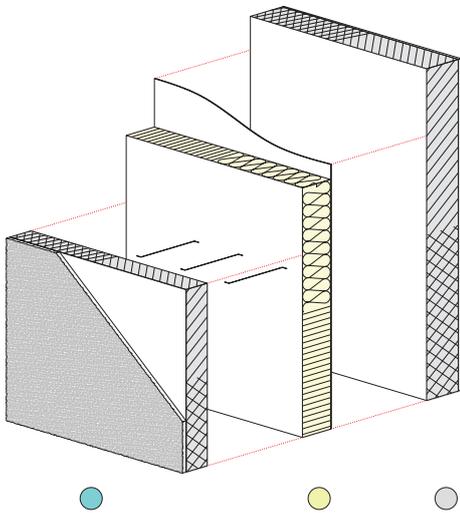
Potenziale di riuso

Blocchi non danneggiati
Pannelli e isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Lo strato isolante deve essere separato dalle parti massicce della parete (muratura laterizio, blocchi di calcestruzzo, calcestruzzo armato).
- **ATTENZIONE:** se il doppio strato della parete è portante, valutare di non procedere per strati, ma di effettuare una separazione dei materiali isolanti al suolo dopo la demolizione generale.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



- Demolire lo strato esterno di rivestimento (laterizio, blocchi di calcestruzzo, calcestruzzo armato).
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.
- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete esterna da decostruire / demolire di modo che l'isolamento termico staccato rimanga separato dal terreno.
- Scorticare lo strato termoisolante.
- Se i pannelli isolanti sono fissati alle pareti con staffe di metallo / tasselli / colle distaccare il più possibile eventuali colle secche dalla parete.
- Raccogliere separatamente lo strato di isolamento termico, il materiale plastico ed ev. materiale metallico.
- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.

2.3 Doppia parete (isolamento interno)

2.3.2 Parete interna

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

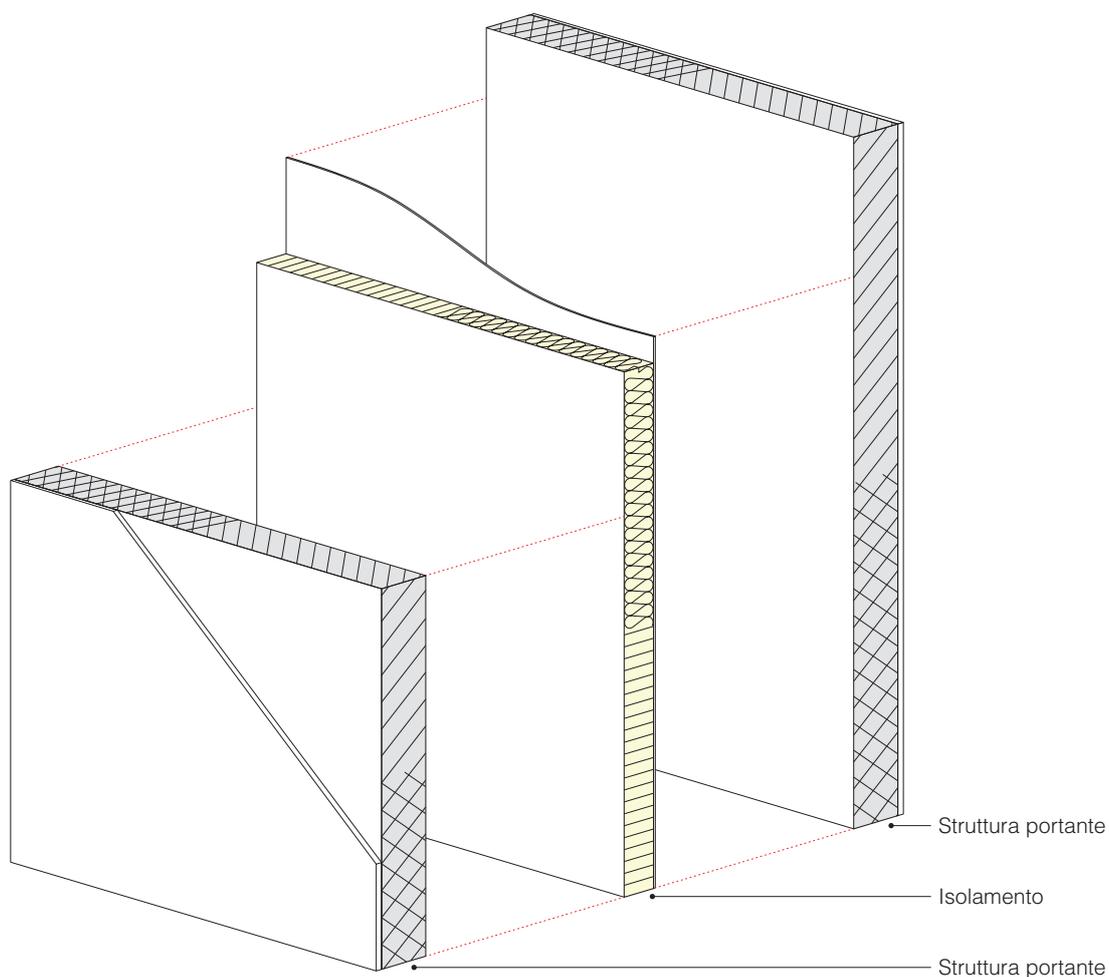


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Alta difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

W9, W10, W11, W12, Ws14>19

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.7 materiali isolanti

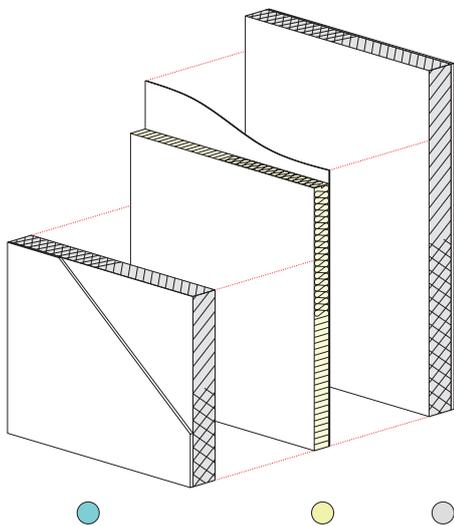
Potenziale di riuso

Blocchi non danneggiati
Pannelli e isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Gli strati di isolamento termico nelle pareti interne si trovano generalmente nelle pareti che separano diverse unità d'uso dell'edificio (tra appartamenti e/o tra destinazioni d'uso diverse).
- Determinare se le pareti interne contenenti isolamento sono portanti o non portanti. Se sono portanti, determinare quale parete è quella portante (p.e. tramite sondaggio). Demolire solo la parete non portante per estrarre l'isolamento.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



- Demolire la parete non portante.
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.
- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete da decostruire di modo che l'isolamento termico staccato rimanga separato dal pavimento.
- Distaccare / sfilare lo strato di isolamento termico a mano con piccoli attrezzi.
- Raccogliere separatamente lo strato di isolamento termico, ev. materiale plastico ed ev. materiale metallico.
- Demolire la parete rimanente (se non portante).
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.

2.4 Isolamento dall'interno

2.4.1 Rivestimento con intonaco

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

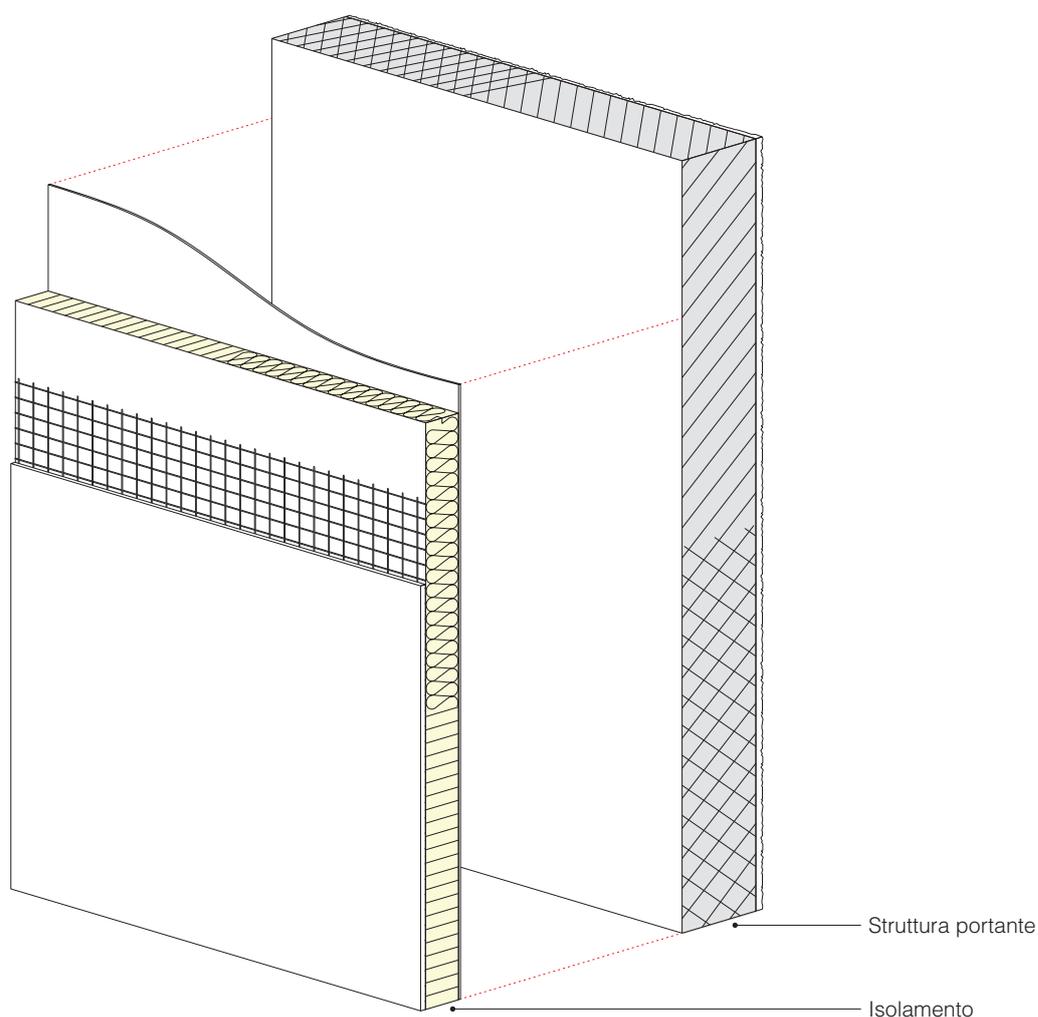


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Alta difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

W38, W39, W40, Ws20>25, Ws34, Ws35, Ws38

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.8 materiali isolanti

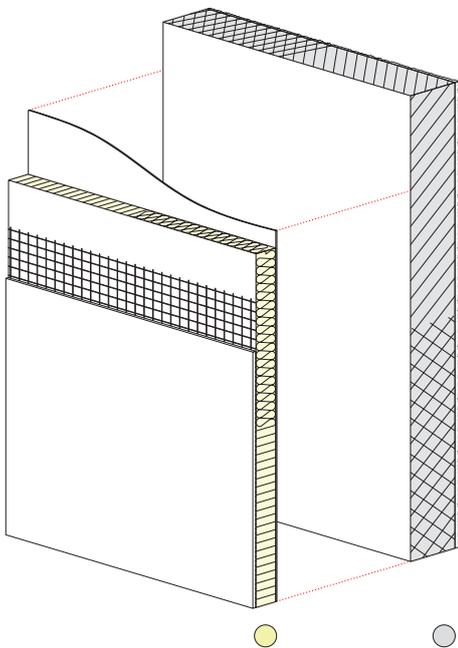
Potenziale di riuso

-

PRECAUZIONI

- Il sistema termoisolante interno deve essere separato prima della demolizione della parte massiccia della parete (muratura in laterizio, blocchi di calcestruzzo, calcestruzzo armato).
- **ATTENZIONE:** raschiare / distaccare il più possibile residui di colle dalle pareti in quanto la presenza di tali materiali può compromettere la possibilità di riciclaggio delle pareti massicce inerti.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete da decostruire.
- Scorticare lo strato termoisolante.
- I pannelli isolanti sono fissati alle pareti con tasselli e colle. Distaccare il più possibile le colle secche dalla parete tramite raschiatura. Strappare o tagliare i tasselli.
- Raccogliere separatamente gli strati di isolamento termico, il materiale plastico ed ev. materiale metallico.
- Demolire la parete massiccia.
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.

2.4 Isolamento dall'interno

2.4.2 Rivestimento controparete in cartongesso

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

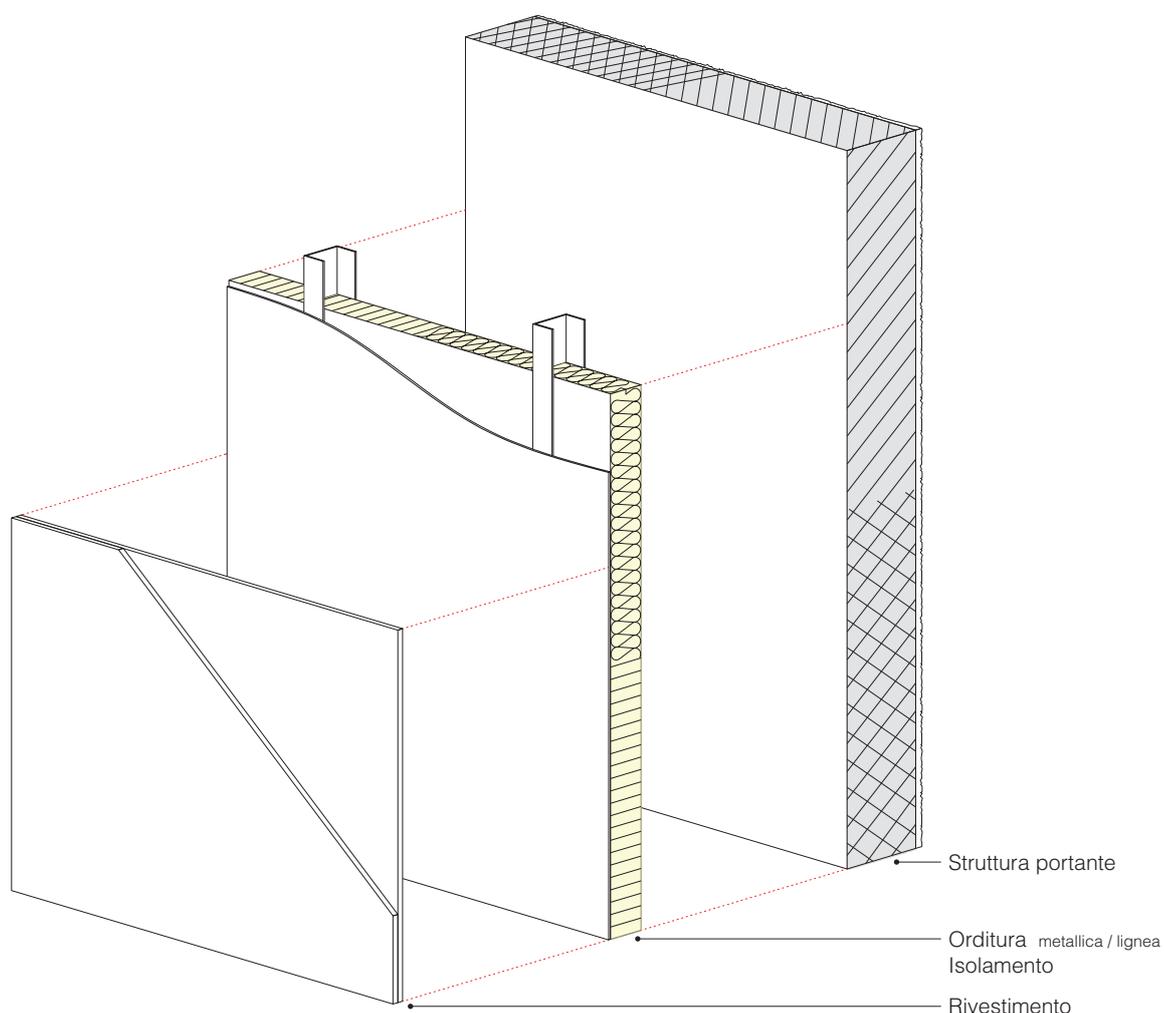


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Alta difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

W38, W39, W40, Ws20>25, Ws34, Ws35, Ws38

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.7 materiali isolanti

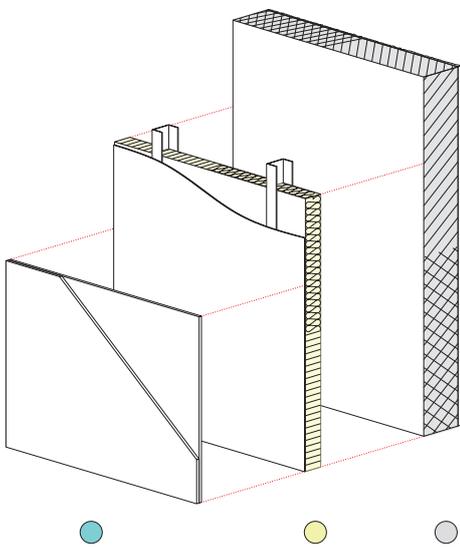
Potenziale di riuso

Rivestimento in lastre di cartongesso (se svitate e non tagliate)
Elementi dell'orditura metallici o in legno
Isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Il sistema di rivestimento in lastre deve essere separato prima dello strato principale contenente l'isolamento termico.
- Il sistema termoisolante deve essere separato prima della demolizione della parte massiccia della parete (muratura laterizio, blocchi di calcestruzzo, calcestruzzo armato).

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete interna da decostruire / demolire.
- Tagliare o svitare i pannelli di cartongesso tramite flessibile e/o trapano avvitatore.
- Raccogliere separatamente i pannelli di rivestimento.
- Sfilare / staccare lo strato di isolamento termico a mano con piccoli attrezzi.
- Raccogliere separatamente gli strati di isolamento termico.
- Staccare l'orditura di metallo o legno dalla parete.
- Raccogliere separatamente i profili di metallo o legno, il materiale plastico ed ev. materiale metallico.
- Demolire la parete massiccia (calcestruzzo / laterizio).
- Raccogliere separatamente i materiali inerti.

3.0 Tetti piani

3.1 Isolamento termico sopra soletta

3.1.1 Soletta massiccia

3.1 Isolamento termico sopra soletta

3.1.1 Soletta massiccia

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

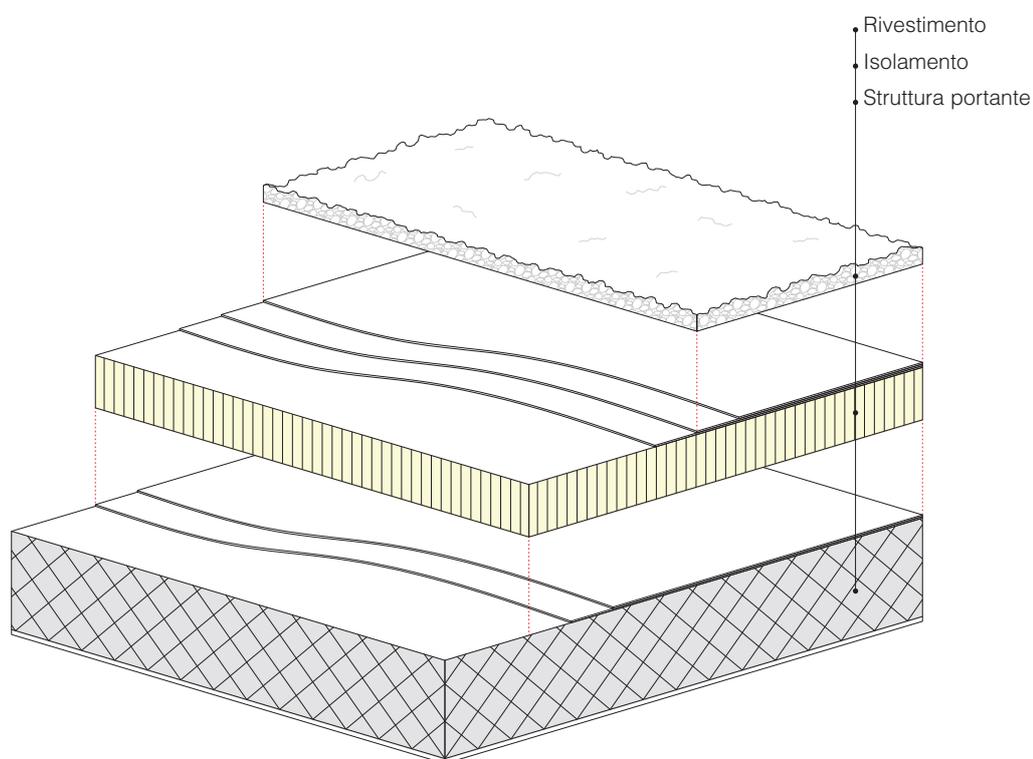


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

D1, D4, D7, D8, D9, D12, D13, Ds1, Ds2, Ds3, Ds4, Ds5, Ds6, Ds7, Ds8

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.4 ; FV.1.7 ; FV.1.8 materiali isolanti

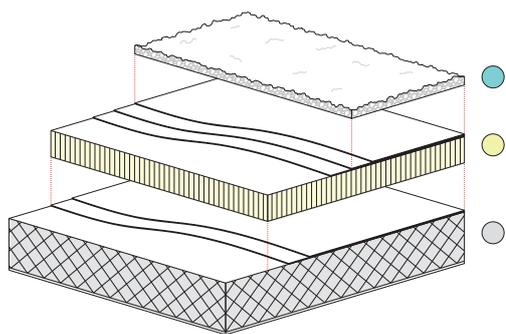
Potenziale di riuso

Pavimento a lastre (quadrotti)
Ghiaia

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico, i manti bituminosi o sintetici e lattonomie (scossaline) metalliche devono essere separate dal materiale inerte.
- Le lastre di isolamento termico si trovano sotto i manti bituminosi o sintetici di impermeabilizzazione.
- Sotto lo strato di isolamento termico, si trova una membrana di barriera vapore.
- **ATTENZIONE:** raschiare / distaccare il più possibile residui di colle dalle pareti in quanto la presenza di tali materiali può compromettere la possibilità di riciclaggio delle pareti massicce inerti.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE

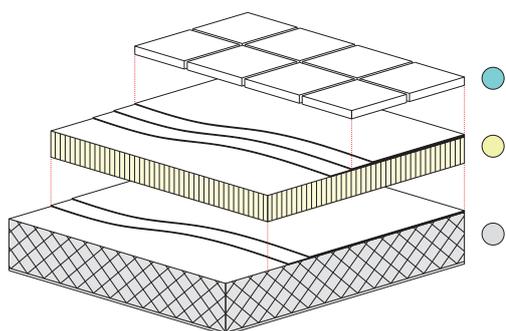


- Rimuovere a strappo o tagliando i tasselli metallici profili, lattonomia e scossaline metalliche.
- Raccogliere separatamente gli elementi metallici.

Protezione e zavorra in ghiaia:

- Aspirare meccanicamente la ghiaia o rimozione manuale con badile e carriola.
- Raccogliere separatamente la ghiaia.

Rivestimento con pavimento a lastre (quadrotti):



- Rimovere a mano le lastre e gli eventuali supporti.
- Raccogliere separatamente il pavimento a lastre (quadrotti).
- Disporre uno o più teli di plastica al suolo in modo che i pannelli di isolamento termico e le guaine bituminose distaccate possano essere posate e avvolte nei teli durante il trasporto al piede dell'edificio al fine di evitare dispersioni di materiali isolanti.
- Procedere tagliando tramite settori / aree di guaine bituminose e isolamento termico.
- Separare lo strato di guaina bituminosa e raccoglierlo separatamente.
- Raccogliere separatamente gli strati di isolamento termico.
- Separare la membrana di barriera vapore dalla soletta e raccoglierlo separatamente.
- Demolire la soletta massiccia.

(qualora la soletta fosse mista, fare riferimento alla scheda 1.1.2. Solette miste)

4.0 Pavimenti

4.1 Pavimento in legno (soletta)

4.2 Pavimento in metallo (lamiera grecata)



4.0 Pavimenti leggeri

4.1 Pavimento in legno (soletta)

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

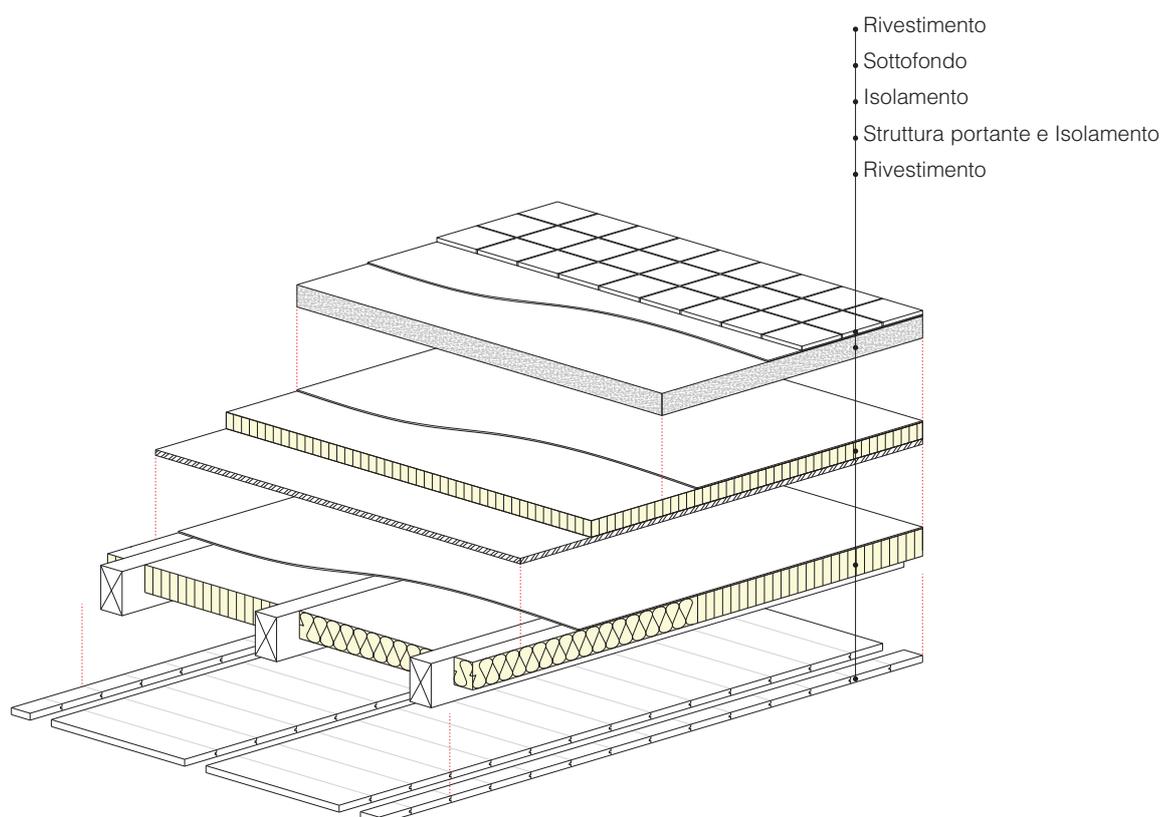


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

Bi1, Bi2, Bi3, Bi4, Bi5, Bi6, Di8, Di9, Di10, Bsi9, Bsi10, Bsi11, Bsi12, Bsi14, Bsi17, Bsi18, Bsi19

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.8 materiali isolanti

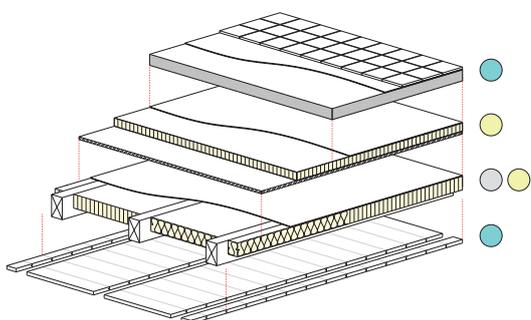
Potenziale di riuso

Rivestimenti di pavimento integri (ceramica, legno, pietra naturale)
Travi in legno / Travi in acciaio
Isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico si trovano o tra le travi o sopra l'assito, o sotto il pavimento.
- Nelle costruzioni prefabbricate recenti, è possibile la presenza di uno strato di calcestruzzo leggero di 6-8 cm (sottofondo) nel quale è possibile riscontrare la presenza di serpentine di riscaldamento a pavimento.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



Dall'alto (con presenza di sottofondo in calcestruzzo):

- Demolire lo strato di pavimento e il sottofondo.
- Raccogliere materiali inerti contaminati da strati di pavimento ed ev. contenenti tubi del riscaldamento a pavimento separatamente (anche dagli altri materiali inerti).
- Se presente, raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico.

Dall'alto (con presenza di pavimento in legno, pietra naturale, ceramica su legno):

- Rimozione del pavimento.
- Se presente, raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico.

Dal basso:

- Rimozione dell'eventuale rivestimento (perlinatura di legno, pannelli o altro).
- Raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico.
- Raccogliere separatamente eventuali membrane di barriera vapore.
- Rimozione delle travi / travetti in legno.

4.0 Pavimenti leggeri

4.2 Pavimento in metallo (lamiera grecata)

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

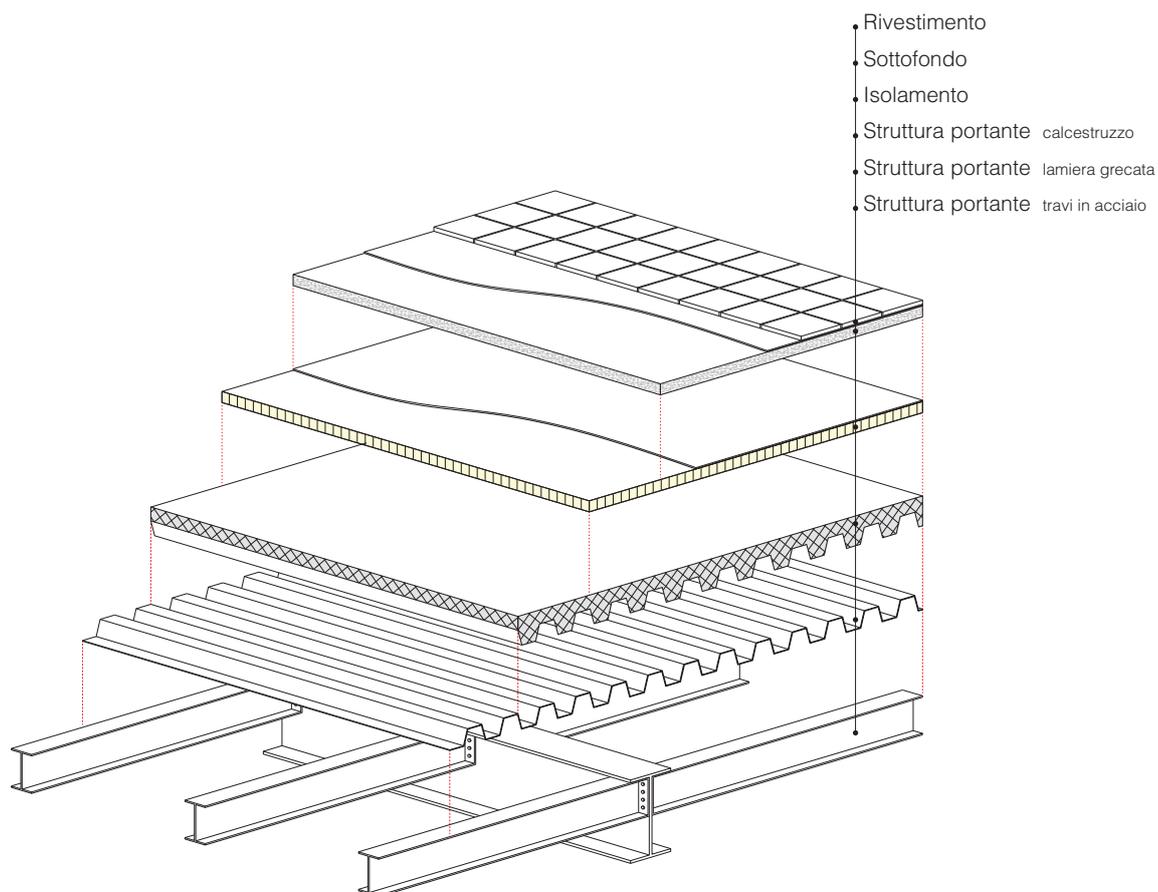


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Alta difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

Bi1, Bi2, Bi3, Bi4, Bi5, Bi6, Di8, Di9, Di10, Bsi9, Bsi10, Bsi11, Bsi12, Bsi14, Bsi17, Bsi18, Bsi19

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.4 ; FV.1.7 ; FV.1.8 materiali isolanti

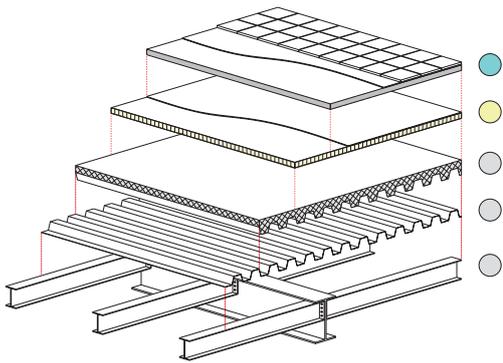
Potenziale di riuso

Rivestimenti di pavimento integri (ceramica, legno, pietra naturale)
Travi in legno / Travi in acciaio
Isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico, se presenti, si trovano sotto lo strato di pavimento e sottofondo, appoggiate sopra al getto di calcestruzzo armato collaborante solidale alla lamiera gregata.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



- Demolire lo strato di pavimento e di betoncino.
- Raccogliere materiali inerti contaminati da strati di pavimento ed ev. contenenti tubi del riscaldamento a pavimento separatamente (anche dagli altri materiali inerti).
- Raccogliere separatamente le lastre di isolamento termico.
- Sollevare e rimuovere la soletta in lamiera gregata unita al getto di calcestruzzo armato.
- Dissaldare / sbullonare / tagliare le travi in acciaio.

5.0 Pareti

5.1 Parete con telaio in legno

5.2 Parete con telaio metallico

5.0 Pareti leggere

5.1 Parete con telaio in legno

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

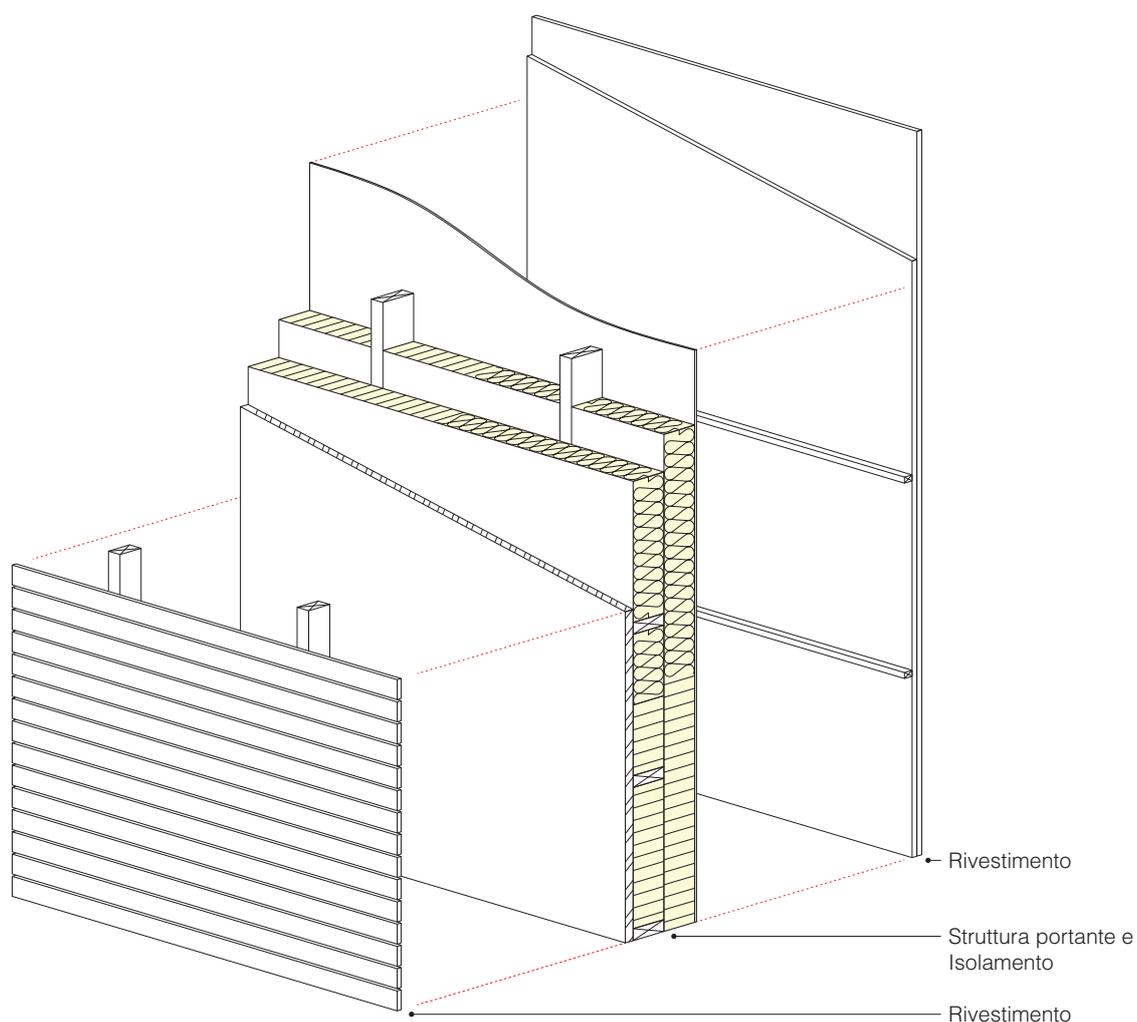


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

Wi1, Wi2, Wi3, Wsi1, Wsi2, Wsi5, Wsi6

Schede di fine vita

FV.1.4 - FV.1.7 (FV.1.0 - FV.1.3) materiali isolanti

Potenziale di riuso

Lastre di cartongesso integre
Profili metallici integri e eventuali elementi lignei integri
Isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Gli strati isolanti (se non organici e derivati dal legno) e le lastre di cartongesso (inerti) devono essere separati dal materiale ligneo.
- Tipicamente il rivestimento interno delle pareti verso i locali è in lastre di cartongesso.
- All'interno di questa tipologia di pareti sono presenti membrane antivento / freno vapore.

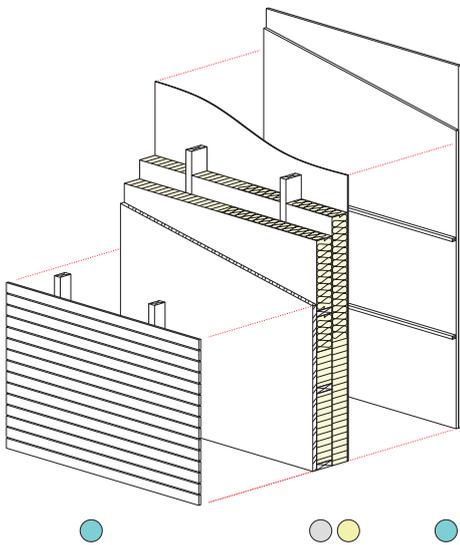
SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE

Lato interno:

- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete da decostruire / demolire.
- Tagliare o svitare le lastre di cartongesso.
- Raccogliere separatamente i pannelli di rivestimento.
- Staccare l'orditura di legno dalla parete.
- Sfilare / staccare lo strato di isolamento termico.

Lato esterno:

- Smontare o staccare lo strato di rivestimento esterno.
- Raccogliere separatamente i materiali isolanti, il materiale di legno ed eventuali membrane antivento / freno vapore.
- Demolire o decostruire la struttura in legno e raccoglierla separatamente.



5.0 Pareti leggere

5.2 Parete con telaio metallico

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

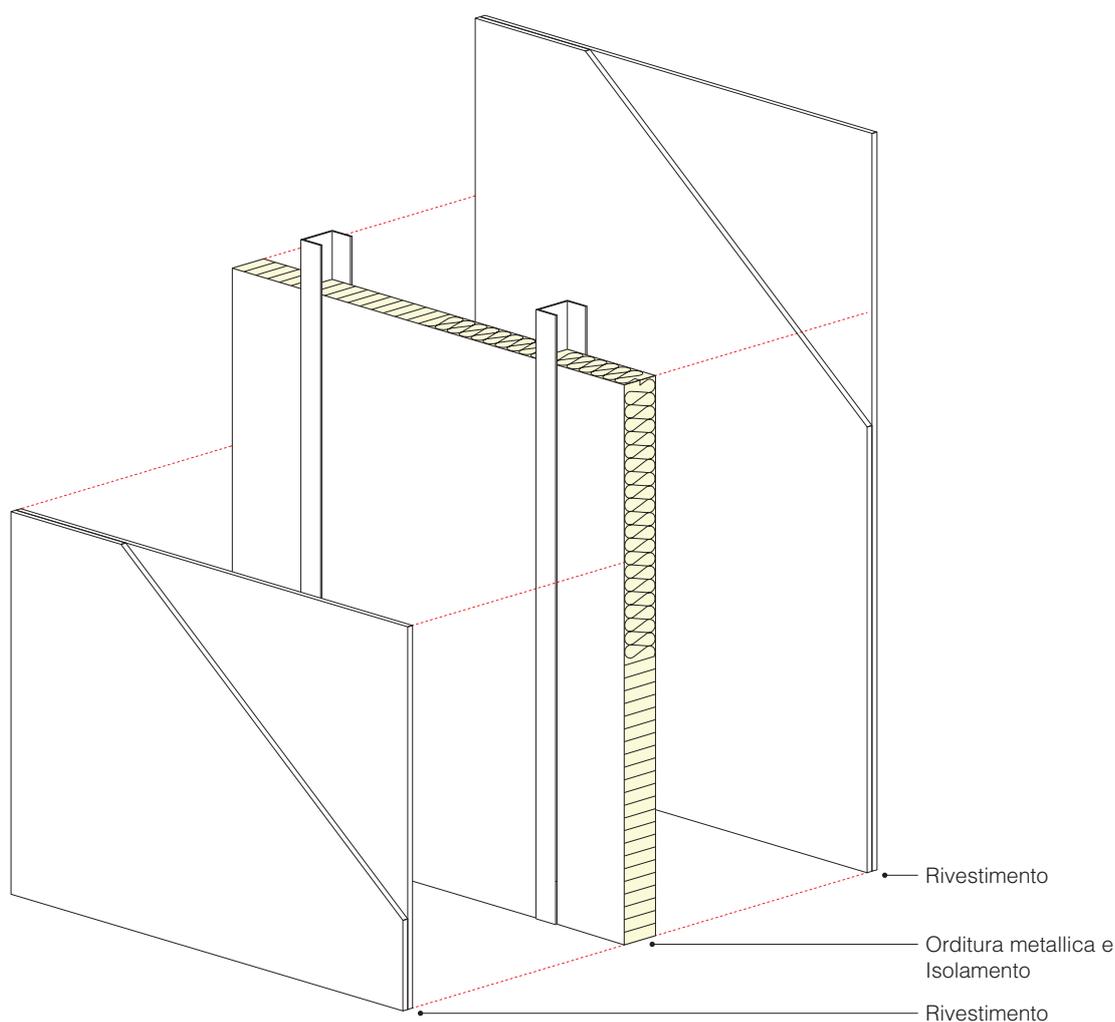


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Alta difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

Wi1, Wi2, Wi3, Wsi1, Wsi2, Wsi5, Wsi6

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.8 materiali isolanti

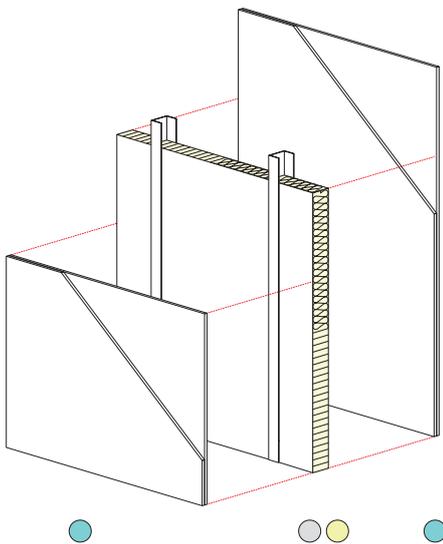
Potenziale di riuso

Lastre di cartongesso integre
Profili metallici integri e eventuali elementi lignei integri
Isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Gli strati isolanti e le lastre di cartongesso devono essere separati dal materiale metallico.
- Gli isolamenti termici sono contenuti tra l'orditura metallica.
- É possibile che la parete venga rivestita con isolamento a cappotto (*per la rimozione dell'isolamento a cappotto si veda scheda 2.2.1*).
- All'interno di questa tipologia di pareti sono presenti membrane antivento / freno vapore.

SEQUENZA DI DECOSTRUZIONE



Lato interno:

- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete da decostruire / demolire.
- Tagliare o svitare le lastre di cartongesso.
- Raccogliere separatamente i pannelli di rivestimento.
- Sfilare / staccare lo strato di isolamento termico.
- Raccogliere separatamente gli strati di isolamento termico.

Lato esterno:

- Disporre un telo di plastica ai piedi della parete da decostruire / demolire.
- Smontare o staccare lo strato di rivestimento in cartongesso.
- Staccare l'orditura di metallo.
- Raccogliere separatamente i pannelli di cartongesso, gli strati di isolamento termico, i metalli e le eventuali membrane antivento e di barriera al vapore.

6.0 Tetti

6.1 Tetto a falde in legno

6.2 Tetto piano in lamiera grecata

6.0 Tetti leggeri

6.1 Tetto a falde in legno

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

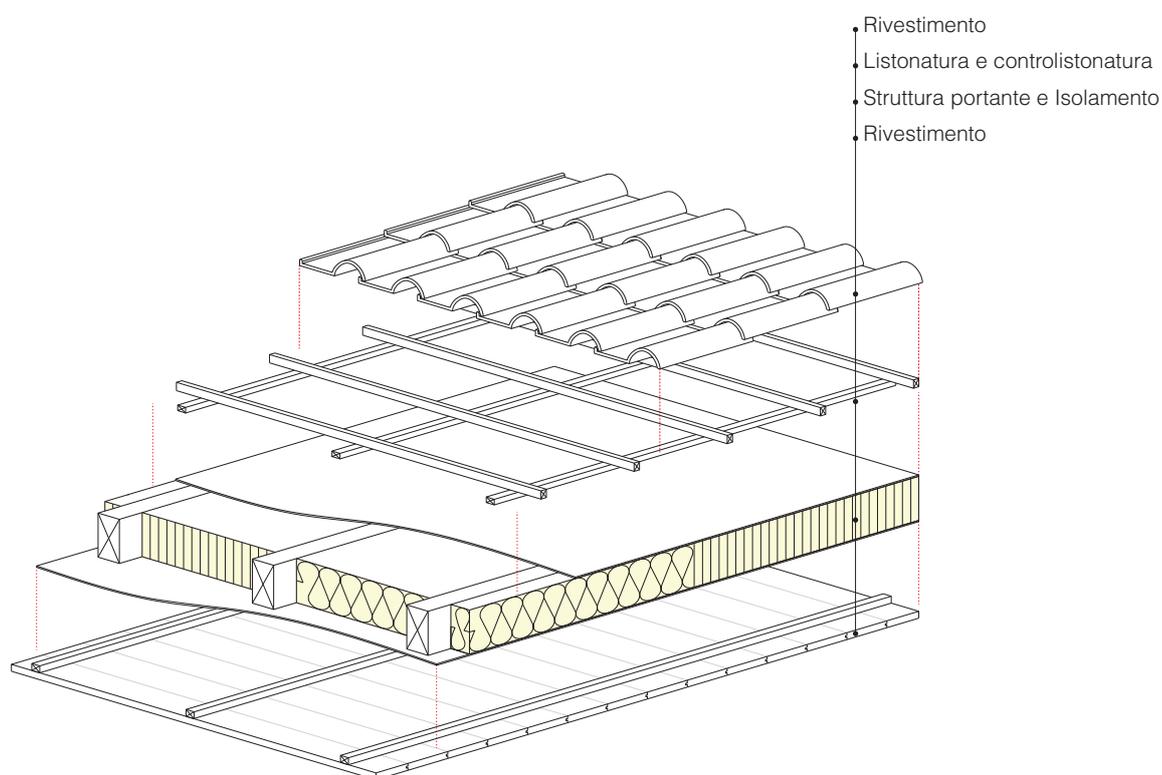


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Media difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

D10, D11, D15, Dsi1, Dsi2, Dsi3, Dsi4, Di1, Di2, Di3, Di4, Dsi4, Dsi8, Dsi9

Schede di fine vita

FV.1.4 - FV.1.7 (FV.1.0 - FV.1.3) materiali isolanti

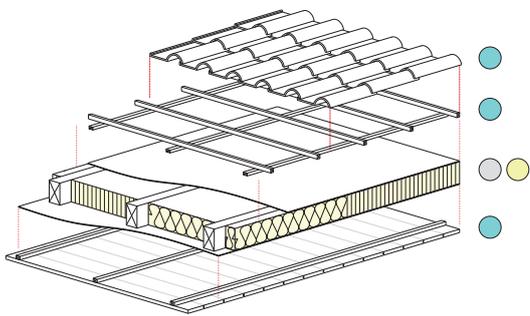
Potenziale di riuso

Lastre di copertura / Lamiere grecate minerali o metalliche
Tegole e altri rivestimenti ceramici
Travi di acciaio o legno integre
Isolamenti termici minerali

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico, le membrane di freno vapore e di sottotetto, la lattoneria metallica e gli elementi di copertura in cotto o ondulato, devono essere separati dal materiale in legno.
- Le lastre di isolamento termico si trovano o tra i correntini del tetto o sopra l'assito del sottotetto.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE



Lato esterno:

- Disporre un telo plastico nella zona del cantiere in cui si prevede di depositare l'isolamento termico.
- Rimuovere lo strato di copertura.
- Rimuovere la listonatura e controlistonatura.
- Sfilare / staccare lo strato di isolamento termico a mano con piccoli attrezzi.

Lato interno:

- Rimuovere i pannelli di rivestimento interni (legno o altro materiale).
- Rimuovere a strappo manualmente le ev. membrane di barriera vapore / sottotetto.
- Rimuovere le travi / travetti strutturali.

6.0 Tetti leggeri

6.2 Tetto piano in lamiera grecata

Pericolosità



Pericolo per l'ambiente e per la salute

Miscelazione

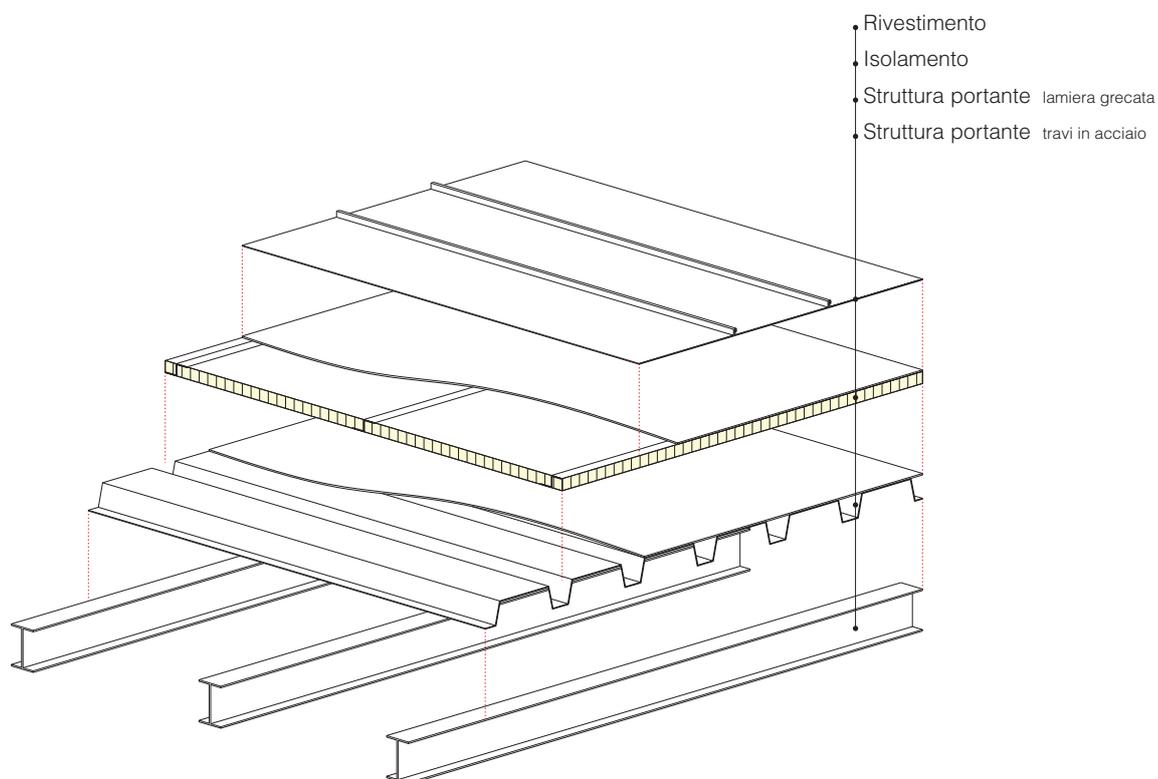


Alto pericolo

Difficoltà di smontaggio



Alta difficoltà



Riferimenti Cataloghi federali

D10, D11, D15, Dsi1, Dsi2, Dsi3, Dsi4, Di1, Di2, Di3, Di4, Dsi4, Dsi8, Dsi9

Schede di fine vita

FV.1.0 - FV.1.4 ; FV.1.7 ; FV.1.8 materiali isolanti

Potenziale di riuso

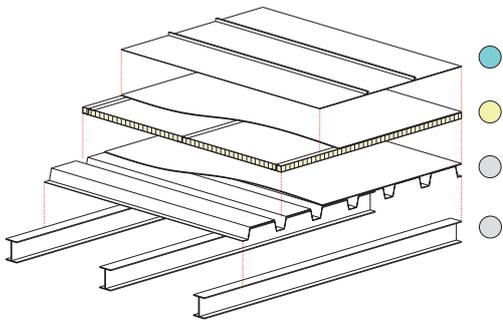
Lastre di copertura / Lamiere grecate minerali o metalliche
Travi di acciaio
Isolamenti termici

PRECAUZIONI

- Le lastre di isolamento termico, le membrane di freno vapore e la lattoneria / elementi metallici devono essere separati.
- Sistemi di copertura ondulati in fibrocemento / plastici devono essere raccolti separatamente.
- Le lastre di isolamento termico si trovano appoggiate sopra la lamiera grecata strutturale e sotto lo strato di copertura.
- In alcuni casi è presente una cappa in calcestruzzo armato collaborante con la lamiera grecata portante.

SEQUENZA DI DECONSTRUZIONE

(Lato esterno:)



- Disporre un telo plastico nella zona del cantiere in cui si prevede di depositare l'isolamento termico.
- Distaccare lo strato di copertura.
- Raccogliere i pannelli di copertura.
- Sfilare / staccare lo strato di isolamento termico.
- Sollevare e rimuovere la soletta in lamiera grecata.
- Dissaldare / sbullonare / tagliare le travi in acciaio.
- Raccogliere le travi in acciaio.