

# **NON SCARTIAMO IL FUTURO**

**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"EDITH STEIN"**

**Via dei Gelsomini, 14 21026 Gavirate (VA)**



CHI SIAMO

# CHI SIAMO

Patrik Sinigaglia – Erica Perego – Yanna Sachok



Cos'è un cantiere edile?

**Prassi di cantiere**

- Layout di cantiere
- Organizzazione di un cantiere
- Deposito temporaneo

**Rifiuti di cantiere**

- Definizione
- Classificazione dei rifiuti
- Inosservanza prescrizioni

**Deposito e trasporto**

- Raccolta macerie
- Il formulario
- Codici dei rifiuti
- Il trasporto

**Riutilizzo e smaltimento**

- A chi compete lo smaltimento
- Smaltimento corretto
- Visita in azienda
- Riutilizzo dei materiali

**Relazione con l'ambiente**

- Relazione con l'ambiente
- Nuovi impatti positivi
- Dichiarazione di Michael
- Case in legno

**Conclusione**



# COSA SI INTENDE PER CANTIERE EDILE

Il cantiere edile può essere definito come il complesso di impianti, attrezzature, aree di manovra, magazzini, uffici ed eventuali alloggiamenti, necessari per realizzare un intervento edilizio.

Esso è un luogo di lavoro temporaneo perchè, a differenza di uno stabilimento di un'officina, è destinato ad essere smantellato non appena ultimata l'opera per la quale è stato installato.



## PRASSI DI CANTIERE (LAYOUT DI CANTIERE ED ORGANIZZAZIONE)

La realizzazione dei layout di cantiere prevede la considerazione di tutti i lavori che si eseguono al suo interno, sia quelli riguardanti la costruzione vera e propria, sia quelli propedeutici ad essa (ad esempio la preparazione dei semilavorati), ma anche le modalità con cui possono interferire l'uno con l'altro.

La prima stesura del layout prenderà in considerazione tutte le attività che si svolgono all'interno del cantiere, attraverso un elenco delle attrezzature, degli impianti e dei servizi logistici necessari.

Nel corso dell'opera il layout sarà oggetto di verifiche, per assicurarsi che le attività possono essere realmente svolte senza interferenze l'una con l'altra e nel rispetto delle norme di sicurezza.



# ORGANIZZAZIONE DI UN CANTIERE

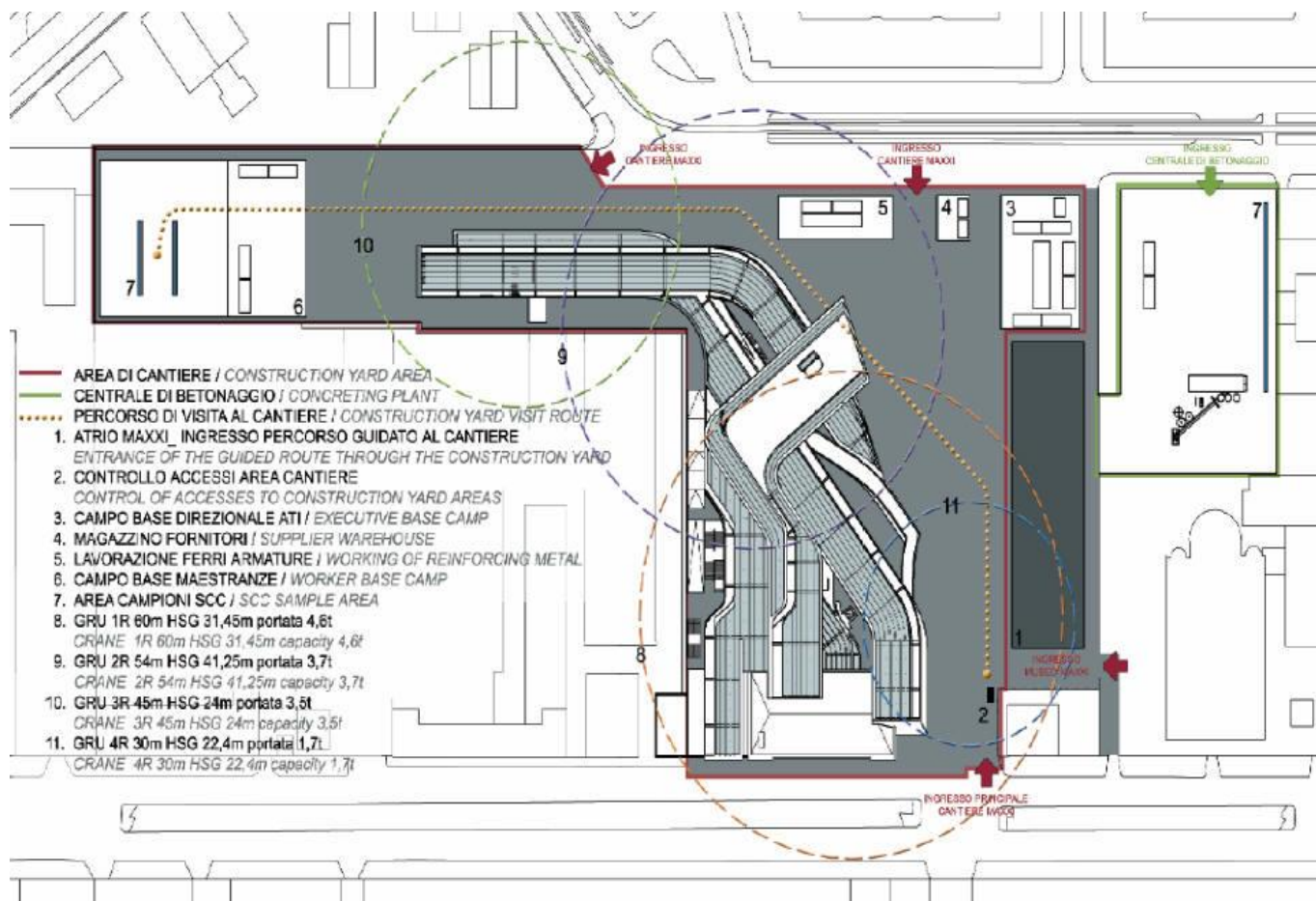
Per la costruzione di un nuovo fabbricato o di altre opere edilizie vengono svolte operazioni anche molto diversificate che richiedono lavori differenti con attrezzature diverse; inoltre si ha nel cantiere una notevole movimentazione di materiali e personale.

Nel cantiere si hanno quindi numerose zone caratteristiche, e precisamente:

- Area sulla quale sorge il fabbricato
- Zona uffici e servizi
- Zona per il deposito di materiali
- Zona per la lavorazione sul posto
- Zona per malte e calcestruzzi
- Zona di stoccaggio dei rifiuti



# PRASSI DI CANTIERE



L'art. 95 del D.Lgs. 81/08 prevede che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice, durante l'esecuzione dell'opera, curi la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione.

# DEPOSITO TEMPORANEO IN CANTIERE

## PRESCRIZIONI SUL LUOGO DI DEPOSITO DEI RIFIUTI

- Aree pavimentate
- Aree isolate
- Aree coperte
- Aree riparate  
( es. tra due pareti)
- Aree controllate

## PRESCRIZIONI SUL CONTENIMENTO DEI RIFIUTI

- Contenitori plastici
- Fusti
- Cumuli
- Cassoni con dispositivo  
scarrabile
- Big Bags (contenitori  
flessibili per l'imballaggio  
di materiali sfusi)





# RIFIUTO DI CANTIERE

**Si definisce rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.**

La definizione di rifiuto rimane quindi fondata sul concetto del “disfarsi” che costituisce la condizione necessaria e sufficiente perché un oggetto, un bene o un materiale sia classificato come rifiuto e, successivamente, codificato sulla base del vigente elenco europeo dei rifiuti (CER).

Tale concetto è stato sancito anche nella Corte di Giustizia delle Comunità Europee, dove è stato specificato che “l’ambito di applicazione della nozione di rifiuto dipende dal significato del termine disfarsi”.



# I RIFIUTI EDILI

La maggior parte dei rifiuti prodotti dai lavori edili è costituita da materiali INERTI, come calcinacci di INTONACO, LATERIZI, CEMENTO armato e non, derivanti da attività di demolizione e costruzione.

Le terre e rocce da scavo, invece, in base alla legge n. 2 del 2009, non sono considerate rifiuto e, pertanto, a meno che non siano contaminate, devono essere reimpiegate nel cantiere di produzione, ad esempio per rinterri o riempimenti.

Per poterle riutilizzare, invece, in siti diversi da quelli di produzione, è necessario inoltrare una specifica richiesta al comune.

Per dimostrare che rocce e terre non siano inquinate è necessario sottoporle ad apposite analisi chimiche.

Anche nel campo dell'edilizia, quindi, lo smaltimento delle macerie deve essere effettuato rispettando le indicazioni delle normative vigenti.



# CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti dei cantieri edili sono rifiuti speciali e sono suddivisi in **pericolosi** e **non pericolosi**.

Per la progettazione delle aree di deposito di rifiuti, occorre tener presenti alcune condizioni di massima:



I rifiuti pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno bimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito.



## RIFIUTI DI CANTIERE



I rifiuti non pericolosi devono essere raccolti e avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale.

## RIFIUTI DI CANTIERE



Il deposito temporaneo deve essere effettuato per tipi omogenei e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute.

# INOSSERVANZA PRESCRIZIONI



## Rifiuti pericolosi

## Rifiuti non pericolosi

### DEPOSITO INCONTROLLATO DA ATTIVITA' DI IMPRESA

Arresto da sei mesi a due anni e  
ammenda da 2 600 a 26 000 euro

### DEPOSITO INCONTROLLATO DA ATTIVITA' DI IMPRESA

Arresto da sei mesi a due anni e  
Ammenda da 2 600 a 26 000 euro

### DEPOSITO INCONTROLLATO DA ATTIVITA' DI PRIVATO

Sanzione da 105 a 620 euro

### DEPOSITO INCONTROLLATO DA ATTIVITA' DI PRIVATO

Sanzione da 25 a 155 euro



# RACCOLTA DELLE MACERIE

La raccolta delle macerie dovrà essere effettuata da apposite ditte, iscritte all'**Albo Nazionale dei Gestori Ambientali**. Di solito è prevista una specifica modulistica con la quale si può effettuare la richiesta alla ditta cui affidare l'incarico.

## RIFIUTI IN PICCOLE QUANTITA'

Se i rifiuti trasportati, comunque classificati come non pericolosi, sono in quantità inferiore ai 30 chilogrammi o 30 litri al giorno, non è necessario alcun documento di accompagnamento.

## RIFIUTI IN GRANDI QUANTITA'

Se, invece, superano tale quantità è necessario allegare al trasporto uno specifico formulario.



## DEPOSITO E TRASPORTO



Se si tratta di piccole quantità di rifiuti provenienti da lavori compiuti in ambito domestico è possibile, per alcuni comuni, conferirle presso le loro **isole ecologiche**.





# IL FORMULARIO

## Documento per il trasporto

Ogni formulario deve contenere i seguenti punti fondamentali:

- nome ed indirizzo del produttore dei rifiuti
- origine, tipo e quantità dei rifiuti
- impianto di destinazione
- percorso da seguire per arrivare all'impianto
- nome ed indirizzo del destinatario



# DEPOSITO E TRASPORTO

## Produttore e detentore / Destinatario / Trasportatore

*ALLEGATO B*

**FORMULARIO RIFIUTI**  
D.Lgs. del 5 febbraio 1997, n. 22      D.M. del 1° aprile 1998, n. 145  
(art. 15 e successive modifiche e integrazioni)      Direttiva Min. Ambiente 9 aprile 2002

FIR 0520604 /15

NUMERO REGISTRO \_\_\_\_\_

DATA DI EMISSIONE DEL FORMULARIO \_\_\_\_\_

**1 PRODUTTORE o DETENTORE**

Denominazione o Ragione sociale \_\_\_\_\_

Unità Locale \_\_\_\_\_

Cod. fis. \_\_\_\_\_ N. Autorizz. / Albo \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**2 DESTINATARIO**

Denominazione o Ragione sociale \_\_\_\_\_

Luogo di Destinazione \_\_\_\_\_

Cod. fis. \_\_\_\_\_ N. Autorizz. / Albo \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**3 TRASPORTATORE**

Denominazione o Ragione sociale \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Cod. fis. \_\_\_\_\_ N. Autorizz. / Albo \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Transporto di rifiuti non pericolosi prodotti nel proprio stabilimento  di \_\_\_\_\_

**ANNOTAZIONI**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*DA SEZIONE*

*PRIMA SEZIONE*

Sede Legale: Via Mesasina, 8 - Sede Op. via Via Catania, 23/a - 00041 PAVONA di Albano L. (Roma) - Aut. Min. n. 138976/01 del 12/12/2002



# DEPOSITO E TRASPORTO

## Caratteristiche del rifiuto

Digitale

**4 CARATTERISTICHE DEL RIFIUTO**  
Denominazione / Descrizione del rifiuto \_\_\_\_\_

**TERZA SEZIONE**

CODICE DEL RIFIUTO (\*) \_\_\_\_\_ STATO FISICO  1  2  3  4 CARATTERISTICHE DI PERICOLO \_\_\_\_\_ N. COLLI/CONTENITORI \_\_\_\_\_

**5 DESTINAZIONE DEL RIFIUTO**  
 Recupero  Smaltimento \_\_\_\_\_ CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE \_\_\_\_\_

**6 QUANTITÀ**  Kg. \_\_\_\_\_  Litri \_\_\_\_\_ **7 PERCORSO** \_\_\_\_\_  
P.lordo \_\_\_\_\_ Se diverso dal più breve \_\_\_\_\_  
Tara \_\_\_\_\_  Peso da verificarsi a destino \_\_\_\_\_

**8 TRASPORTO SOTTOPOSTO A NORMATIVA ADR / RID**  
 SI  NO

**9 FIRME** FIRMA DEL PRODUTTORE/DETENTORE \_\_\_\_\_ FIRMA DEL TRASPORTATORE \_\_\_\_\_

**10 MODALITÀ E MEZZO DI TRASPORTO**  
Targa automezzo \_\_\_\_\_ Targa rimorchio \_\_\_\_\_  
Cognome e Nome del Conducente \_\_\_\_\_ Data e Ora Inizio Trasporto \_\_\_\_\_

**11 RISERVATO AL DESTINATARIO**  
Si dichiara che il carico è stato:  Accettato per intero  Accettato per la seguente quantità: \_\_\_\_\_  Kg.  Litri  
 Respinto per le seguenti motivazioni: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_ Ora \_\_\_\_\_ Firma del Destinatario \_\_\_\_\_

**EDIPRO E0210 C (a)**  
**QUINTA SEZIONE**  
**VIDIMAZIONE**

Al senno dell'art. 15, ex comma del D.Lgs. n. 22/97, le materie devono essere conservate per 5 anni.

2001/119/CE, 2001/119/CE e 2001/573/CE.



# Codici dei rifiuti

Per lo smaltimento dei rifiuti è necessario un **codice CER** proprio di ogni rifiuto. È possibile considerarlo un vero e proprio CODICE DI IDENTIFICAZIONE.

Possiamo suddividerli in

- PERICOLOSI segnati con un asterisco (\*)
  
- NON PERICOLOSI con semplice codice CER
  
- A SPECCHIO indicati come materiali NON pericolosi identificati da uno specifico codice



# IL TRASPORTO

La fase terminale dello **smaltimento/recupero** dei rifiuti da demolizione, si attua mediante **il trasporto** degli stessi, dal luogo di produzione al luogo di smaltimento o di recupero.

Infatti, nei termini stabiliti all'art. 188 C.D.A., il produttore o detentore dei rifiuti speciali, assolve i propri obblighi, tra l'altro, con le seguenti priorità:

- a) auto smaltimento dei rifiuti;
- b) conferimento dei rifiuti a terzi autorizzati ai sensi delle disposizioni vigenti.

Pertanto la responsabilità del detentore per il corretto recupero o smaltimento dei rifiuti è esclusa in caso di conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati alle attività di recupero o di smaltimento, a condizione che il detentore abbia ricevuto il formulario di cui all'articolo 193 controfirmato e datato in arrivo dal destinatario, entro tre mesi dalla data di conferimento dei rifiuti al trasportatore.



## Mezzi per il trasporto per rifiuti



## A CHI COMPETE LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

La norma a cui bisogna fare riferimento è il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, “norme in materia ambientale”, secondo cui l’onere di smaltire rifiuti da interventi edilizi, è a carico del soggetto che produce le macerie.

Quindi secondo una ovvia interpretazione della Giurisprudenza corrente, il produttore delle macerie è colui che materialmente concorre a crearle e, quindi, nel caso in cui il lavoro sia eseguito da una ditta, sarà l’impresa stessa, mentre nel caso in cui i lavori siano eseguiti in proprio, sarà il proprietario dell’immobile o comunque chi li ha prodotti.



# COME SMALTIRE CORRETTAMENTE LE MACERIE EDILI

Le macerie provenienti da lavori di **demolizione** o **costruzione** sono considerate, come detto, **rifiuti speciali** e non possono essere riutilizzate nel cantiere di provenienza.

È necessario, quindi, provvedere al loro conferimento in **discarica** o, se possibile, ad idoneo impianto di trasformazione, per poterle riutilizzare.





# VISITA AZIENDA RIVA S.N.C.

Azienda di Cadrezzate (Varese)

Via Don Guanella, 438 21020



DEMOLIZIONI - FRANTUMAZIONI - TRASPORTI

**CQOP SOA**  
Consorzio Qualificatori Unici Pubblici

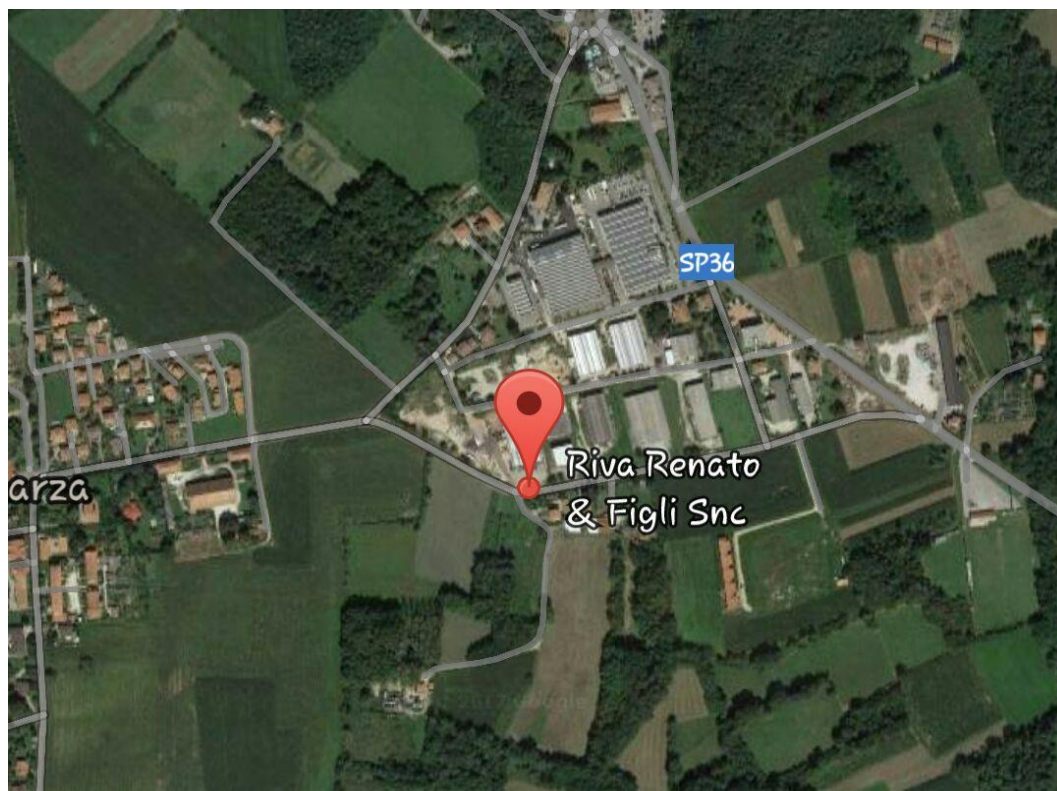
Via Don Guanella, 438 – 21020 Cadrezzate (VA)  
Tel. / Fax 0331 953611 e-mail: [rivascavi@libero.it](mailto:rivascavi@libero.it)  
C.F./P. IVA 01557040126 – Reg. Imprese Varese n. 13613

**SITO IN FASE DI ALLESTIMENTO**



# CHI SONO?

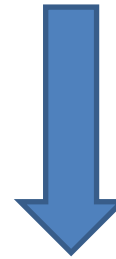
L'azienda RIVA si trova a Cadrezzate ed è un punto di riferimento per chi intende smaltire i propri rifiuti da costruzione non pericolosi.



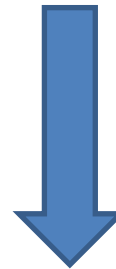
# FASI DI LAVORAZIONE



RITIRO RIFIUTI



LAVORAZIONE MATERIALI



SUDDIVISIONE PRODOTTI FINALI



# RITIRO RIFIUTI

La prima considerazione da effettuare quando avviene un ritiro di rifiuti provenienti da costruzioni è:

- VERIFICARE CHE I RIFIUTI RITIRATI NON SIANO PERICOLOSI

In secondo luogo il responsabile dell'azienda deve richiedere al proprietario dei rifiuti:

- RILASCIO DICHIARAZIONE DI RESPONSABILITA'  
(Con il quale dichiara la NON pericolosità dei rifiuti)





Rifiuti edili NON pericolosi derivanti da costruzioni  
che vengono ritirati.

# LAVORAZIONE DEI MATERIALI

La lavorazione degli inerti è composta da impianti  
FISSI e SEMIFISSI.

Gli impianti FISSI sono adatti per grandi capacità produttive e permettono di creare tutte le configurazioni con aggregazione di più macchine.



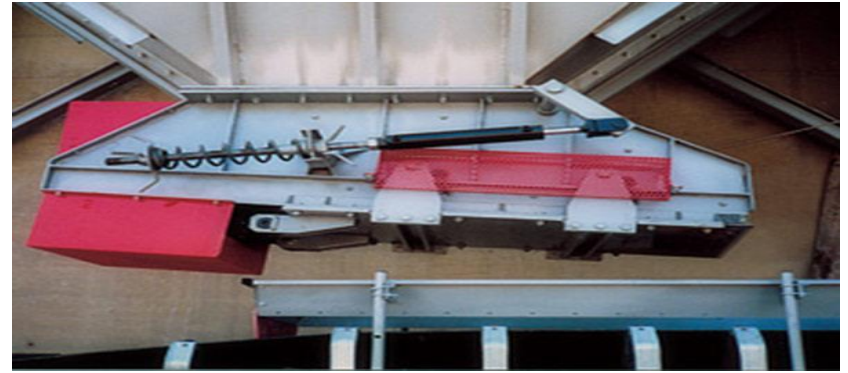
Gli impianti SEMIFISSI sono estremamente compatti e offrono una grande flessibilità di utilizzo, vengono realizzati in versione semovente su cingoli e su gomme.



# MEZZI DI LAVORAZIONE

## **Alimentatori a carrello**

(trovano largo impiego nell'alimentazione di materiali di grosse dimensioni provenienti da cave)



## **Alimentatori a canali vibranti**

(sono apparecchi costituiti da un canale rigidamente collegato a uno o più vibratori)

## **Alimentatori grizzly**

(vengono impiegati per l'alimentazione, il dosaggio dei frantoi primari)



## LAVORAZIONE DEI RIFIUTI MEDIANTE MACCHINARI FISSI E SEMIFISSI





# PRODOTTI FINALI

Prodotti riutilizzati per fondi stradali



# Riutilizzo di questi materiali

I prodotti finali dopo la lavorazione possono essere riutilizzati

:

- Fondi stradali
- Calcestruzzi a bassa resistenza
- Massicciate ferroviarie
- Portuali e aeroportuali

Recupero di:

- Sabbia
- Pietrisco



# RELAZIONE CON L'AMBIENTE

La maggior parte delle attività che si svolgono nella vita moderna comporta la produzione di una certa quantità di rifiuti, che devono essere smaltiti in maniera corretta, per evitare di impattare in maniera devastante sull'ambiente.

Tra queste attività, c'è anche quella edilizia, che produce rifiuti speciali e non comuni rifiuti urbani.

Non è raro, però, vedere le macerie abbandonate in maniera abusiva su suoli pubblici e privati o nei cassonetti, in maniera da deturpare ed inquinare l'ambiente.



RELAZIONE CON L'AMBIENTE



# NUOVI IMPATTI POSITIVI

- ❑ positivi per l'ambiente. Quasi metà del consumo finale di energia e dei materiali estratti dell'UE, oltre a circa un terzo del consumo di acqua dell'UE sono connessi alla costruzione e all'occupazione di edifici;
- ❑ positivi per il settore dell'edilizia. Il settore europeo dell'edilizia genera quasi il 10% del PIL e rappresenta 20 milioni di posti di lavoro
- ❑ positivi per gli occupanti. Gli edifici sostenibili sono meno costosi da gestire e mantenere e hanno anche effetti positivi sulla salute e il benessere di coloro che li occupano.



RELAZIONE CON L'AMBIENTE

# NUOVI EDIFICI SOSTENIBILI



# DICHIARAZIONE DI MICHAEL BARNIER

Vicepresidente della Commissione Europea

La Commissione Europea ha adottato nuove proposte per ridurre l'impatto ambientale degli edifici ristrutturati e di nuova costruzione, migliorando l'efficienza delle risorse e aumentando le informazioni disponibili circa le prestazioni ambientali degli edifici.

*"Il settore edile dovrebbe guardare alle proposte adottate oggi come a un'opportunità per innovare e attirare nuovi talenti. Le nuove tecnologie offrono grandi potenzialità, non soltanto per le costruzioni nuove, ma anche per la ristrutturazione di milioni di edifici esistenti per trasformarli in edifici ad alta efficienza energetica. Non lasciamoci sfuggire questa opportunità."*



# Nuove tecniche di costruzione

## LA BIOARCHITETTURA

Il termine «rinnovabile» in architettura ed in edilizia viene impiegato esclusivamente in termini ENERGETICI, ad indicare l'impiego di fonti naturali di energia come sole, vento, geotermia e biomassa.

Lo stesso aggettivo può essere utilizzato in modo analogo ed efficace per designare i materiali da costruzione che sono costituiti esclusivamente da materiali naturali.

La **bioedilizia** è diventata un comparto produttivo capace di forti potenzialità in tema di ricerca ed innovazione tecnologica permettendo l'utilizzo di sottoprodotti agricoli come paglia e canapa.





# Le case in legno

La casa con struttura in legno si allontana dallo stereotipo dello chalet di montagna per proporsi in forme contemporanee, dove l'uso del legno strutturale convive con altri materiali come intonaci, mattone e pietra.

Ciò è senz'altro riducibile a scelte fatte per ottenere un alto rendimento energetico e piena sostenibilità ambientale.



Il legno ci riporta ad un'altra dimensione del VIVERE e dell'ABITARE: è una materia viva che respira insieme a noi e che ci permette di reintrodurre nelle nostre case un po' di quella natura che abbiamo lasciato fuori.

Mette in equilibrio il livello di umidità dell'aria interna e agisce come filtro rilasciando nell'ambiente aria rigenerata, riduce l'inquinamento elettromagnetico, le polveri e l'eletto smog.

I minori tempi di realizzazione, la sicurezza tecnica di prodotti ed elementi prefabbricati, il risparmio energetico e l'estetica del materiale, sono gli argomenti a favore del legno che, tuttavia, come materiale da costruzione, deve scontare la mancanza di una competenza progettuale adeguata.



# Visita in cantiere a Brenta

Visita in cantiere a Brenta per meglio comprendere la costruzione di nuove case in legno mediante l'utilizzo di **pannelli prefabbricati**.

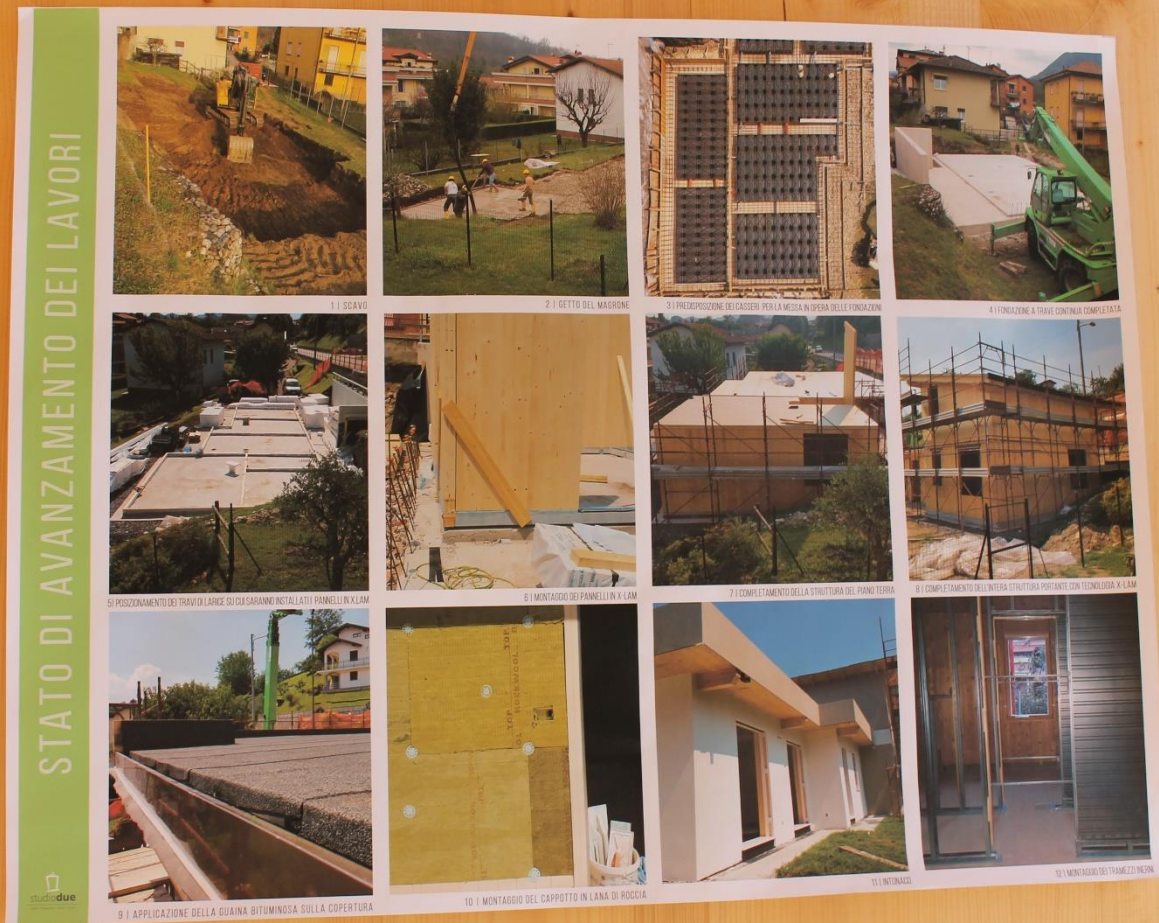


Cantiere per la realizzazione di una villetta unifamiliare interamente costruita con tecnologia **X-LAM**



# Stato di avanzamento dei lavori

RELAZIONE CON L'AMBIENTE



# Foto sul luogo:



# CONCLUSIONE

EXCUSEZ-MOI MONSIEUR  
LE TRAIN POUR UN  
MONDE MEILLEUR..?

«Noi non abbiamo ereditato il mondo dai nostri padri, ma lo abbiamo avuto in prestito dai nostri figli e a loro dobbiamo restituirlo migliore di come lo abbiamo trovato.»

“Barone Robert Baden Powell”  
(Generale e scrittore inglese)



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
"EDITH STEIN"

Via dei Gelsomini, 14 21026 GAVIRATE (VA)

**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE  
EDITH STEIN**

**Via dei Gelsomini 14 21026 GAVIRATE (VA)**

**CORSO: Costruzione Ambiente e Territorio (C.A.T.)**

