

TECNICHE DI DEMOLIZIONE

Relatore: Geom. Tininini Paolo

Azienda: SID (Società italiana demolizioni)

Ruolo: Direttore tecnico e Datore di lavoro

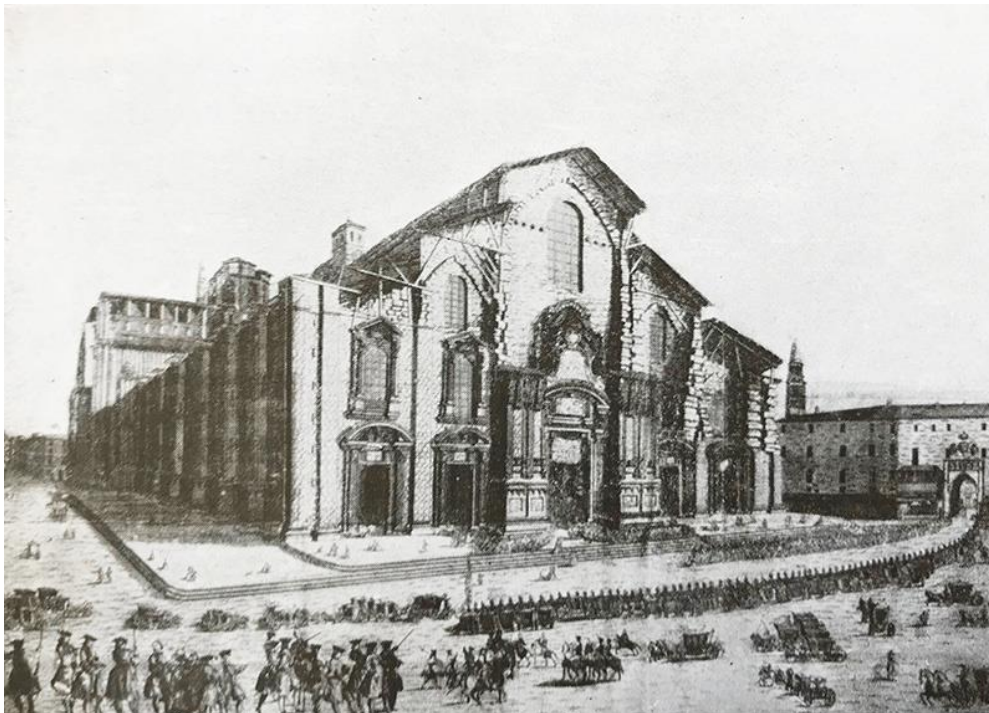


*VALORIZZAZIONE DEI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE E
BUONE PRATICHE DI ECONOMIA CIRCOLARE*

Milano, 14 Ottobre 2022

Piccolo cenno storico sulle grandi opere di demolizione

- ▶ Le prime grandi opere di demolizione di cui si ha traccia documentata risalgono al 1330, dove per fare spazio alla Piazza del Duomo di MILANO si sono demolite numerose abitazioni risalenti al medioevo.
- ▶ Dalle testimonianze degli archivi storici pare che questa estesa demolizione abbia reso la futura Piazza del Duomo simile a molte zone di Milano dopo i bombardamenti del 1943.



Piazza Duomo
Stampa del 30 Aprile 1735

Le grandi demolizioni

- ▶ Uno dei primi esempi di demolizione dell'età moderna, fu quella dei borghi di Castel Sant' Angelo a ROMA.
- ▶ commissionata dal regime fascista e finalizzata alla creazione di un ingresso al maggior tempio della cristianità degno dell'Urbe. che divenne poi, su progetto degli architetti Piacentini e Spaccarelli, via della Conciliazione.
- ▶ Significativa fu la cerimonia di inaugurazione per l'inizio dei lavori. Benito Mussolini sferrò il primo colpo con un robusto piccone, segno che ai tempi gli strumenti per la demolizione non erano altro che banalissimi attrezzi manuali.
- ▶ I lavori iniziati il 28 ottobre 1936 si sono conclusi l'8 ottobre 1937 per un totale di 600.000 metri cubi di edifici demoliti in un anno di lavoro.
- ▶ Circa 1700 metri cubi vpp al giorno.



SEMPRE A **ROMA** NEL 1932 L'OPERA DI SBANCAMENTO DELLA VELIA (un colle oggi scomparso) CON LA DEMOLIZIONE DEGLI EDIFICI ANTICHI CHE SI INCONTRAVANO MAN MANO SUL PERCORSO. DIETRO SI VEDE LA BASILICA DI MASSENZIO E SULLO SFONDO IL CAMPIDOGLIO



Da dove sono nate le imprese di demolizione italiane ?

- Le prime imprese operanti in questo settore nascono a cavallo tra gli anni '50 e '60.



- La vera e propria svolta verso la demolizione, come attività specializzata, la si ha tra gli anni '70 ed '80.



LE RADICI DELLE IMPRESE DI DEMOLIZIONE

- Si possono ricondurre a grandi tipologie di attività, che, singolarmente, hanno determinato lo sviluppo tecnologico della demolizione.



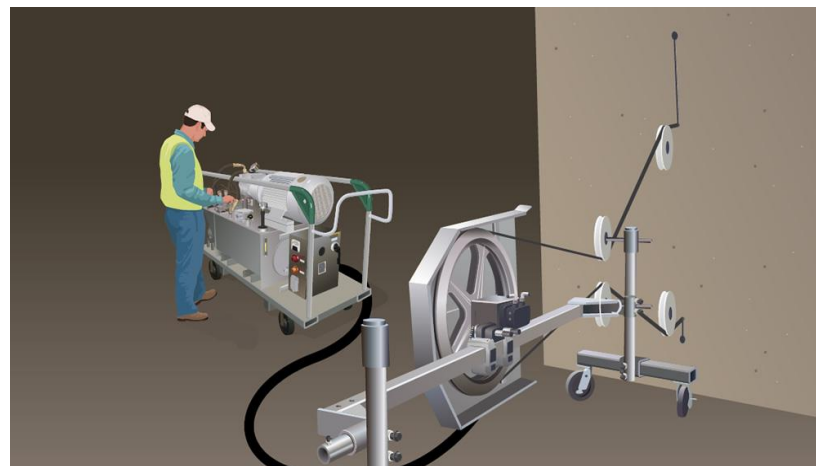
LE ATTIVITÀ DI BASE

- ▶ LE ATTIVITÀ EDILI
- ▶ LE ATTIVITÀ di MOVIMENTO TERRA
- ▶ LE ATTIVITÀ di RECUPERO METALLI

Da ogni tipologia di attività sono scaturite le idee, le esigenze, i contesti che hanno determinato la moderna demolizione

LE ATTIVITÀ EDILI

- ▶ Le imprese edili convertite alla demolizione hanno creato vere e proprie divisioni con specializzazione nella demolizione controllata.
- ▶ risulta determinante demolire porzioni ridotte di fabbricato preservandone le strutture portanti rimanenti.
- ▶ Questo tipo di tecniche risulta utile nella riconversione e ristrutturazione degli edifici



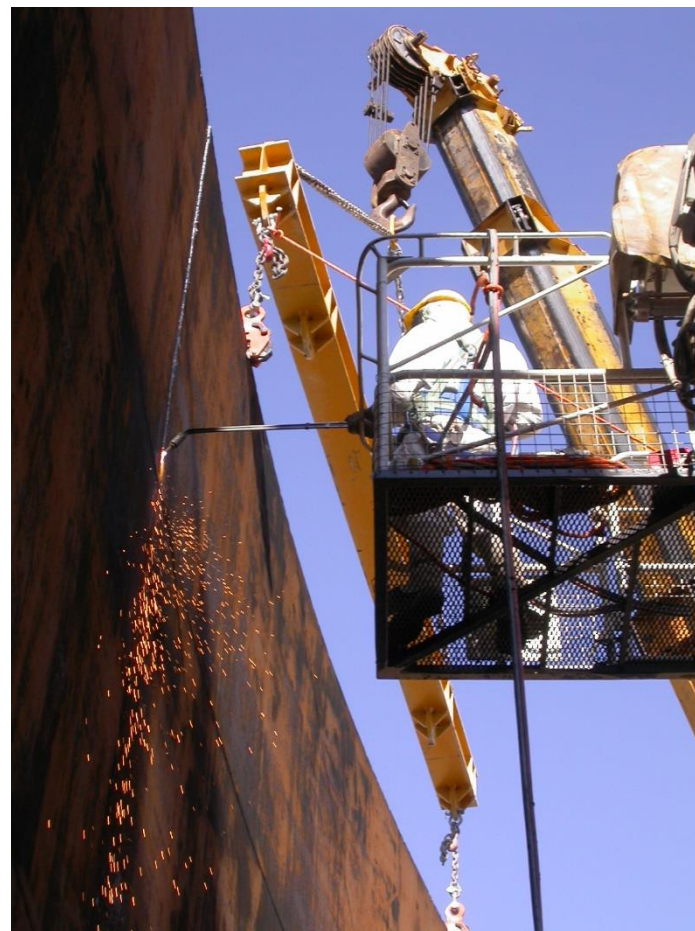
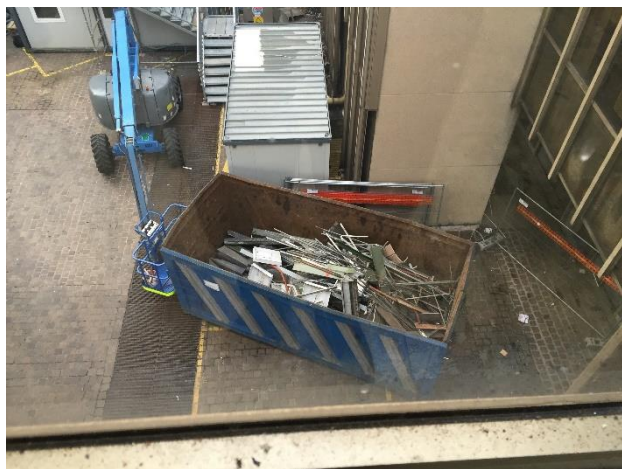
LE ATTIVITÀ DI MOVIMENTO TERRA

- ▶ Dalle attività di movimento terra
 - ▶ è derivato l'impulso alla "meccanizzazione" della demolizione.
 - ▶ L'esigenza di abbattere grandi volumi di fabbricati aumentando la produzione ,ha fatto maturare i primi escavatori specificatamente attrezzati e costruiti.
-
- ▶ mentre si sono apprese le tecniche sull'impiego dell'esplosivo nelle fasi della demolizione totale.

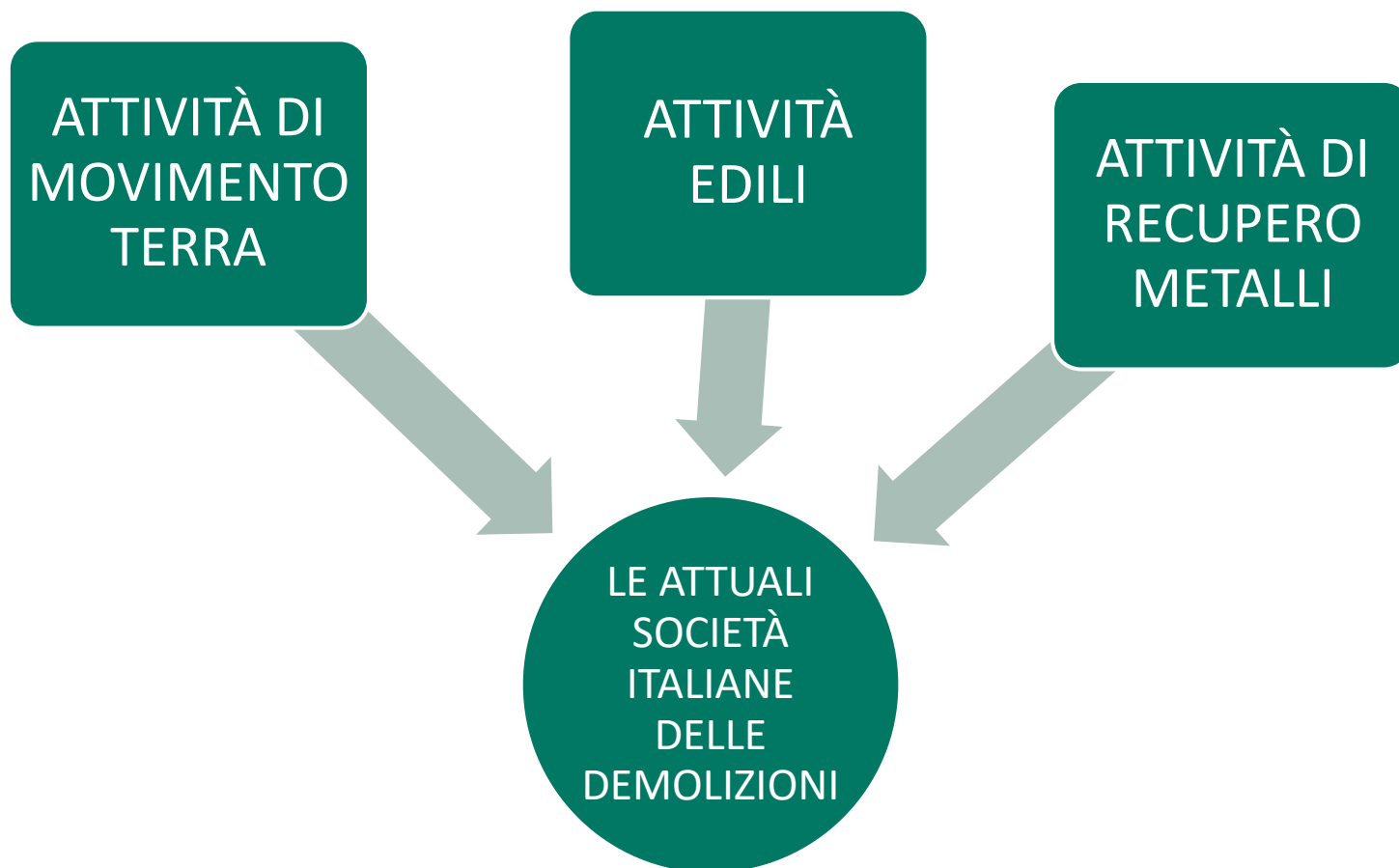


LE ATTIVITÀ DI RECUPERO METALLI

- Dalle imprese di recupero e commercio dei materiali ferrosi, sono state apprese le tecniche di taglio a caldo e a freddo dei metalli
- La filosofia del trattamento
- Il recupero dei materiali.



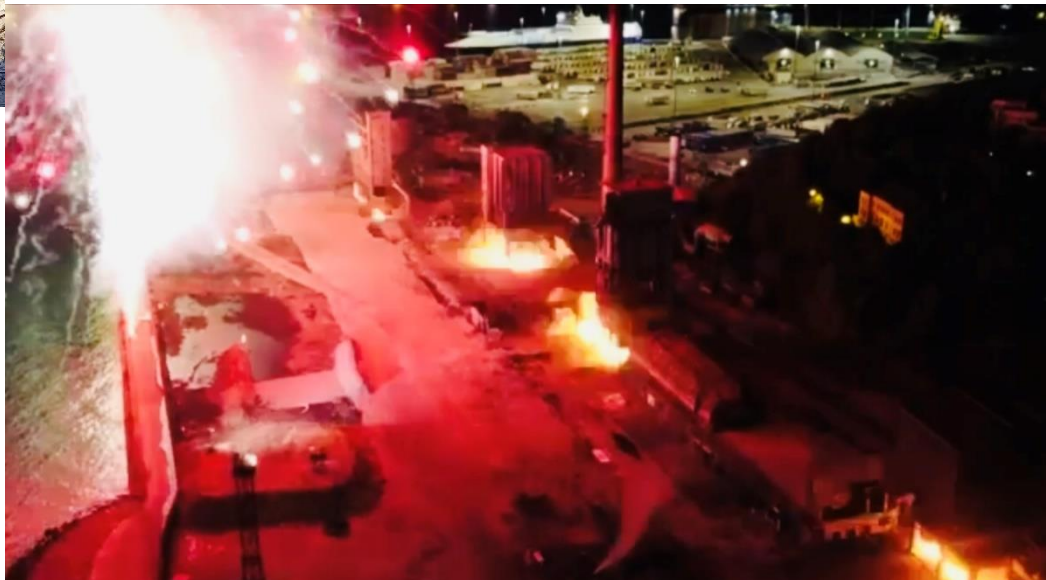
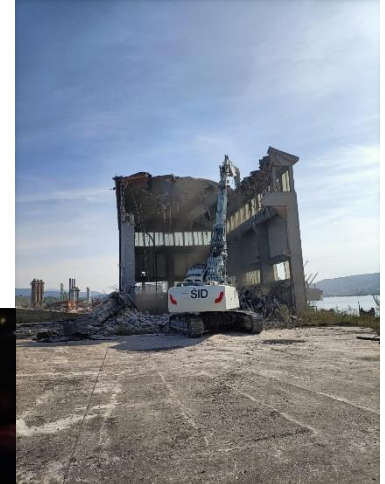
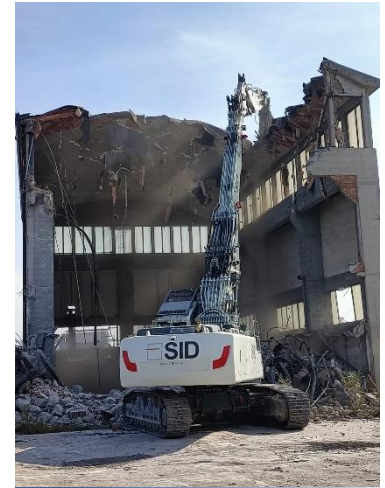
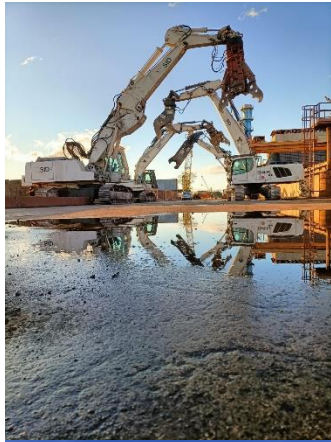
La miscellanea di tutte queste esperienze ha portato allo scenario attuale della moderna impresa di demolizione.



Dal cantiere cosa alimentiamo con il riciclo nei vari settori industriali

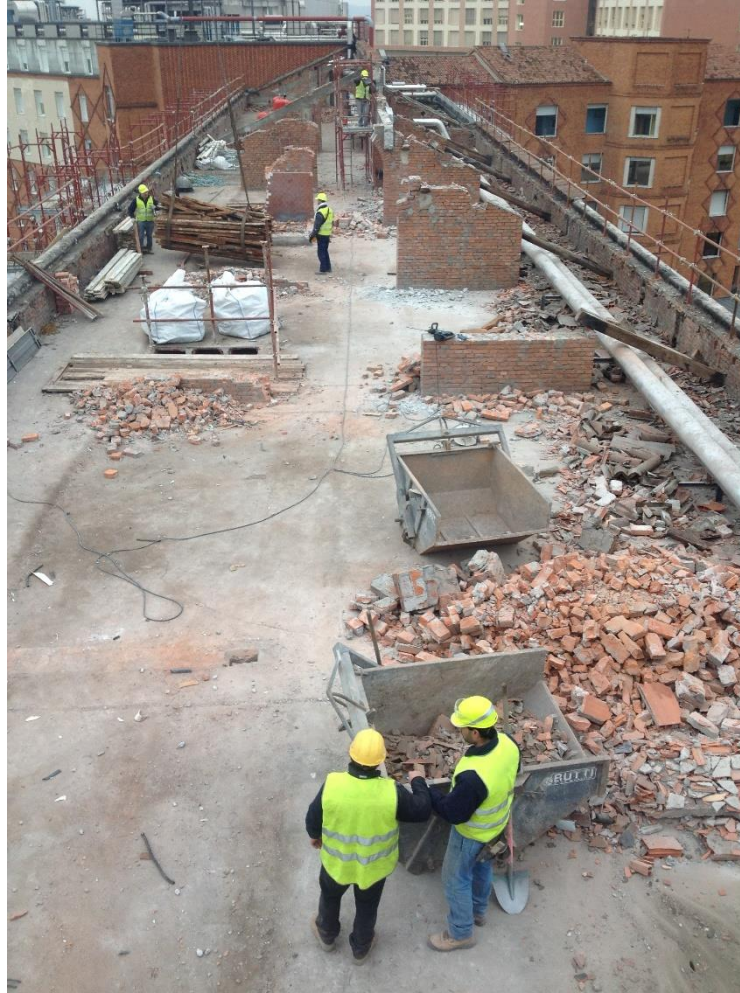


DEMOLIZIONE SELETTIVA e descrizione di BUONE PRATICHE



Che cosa è la demolizione selettiva ?

È una strategia di demolizione che separa i rifiuti per frazioni omogenee orientata verso il riciclo dei materiali



Obiettivi della demolizione selettiva

- ▶ Ottenere materiali più omogenei
- ▶ valorizzare gli scarti ottenuti
- ▶ Aumentare la riciclabilità
- ▶ Migliorare la qualità del materiale



Le Fasi della demolizione selettiva

- ▶ **valutazione preliminare.**
- ▶ **rimozione e trattamento dei rifiuti pericolosi(bonifica)**
- ▶ **smontaggio dei componenti riutilizzabili**
- ▶ **smontaggio dei componenti non riutilizzabili (strip-out)**
- ▶ **demolizione selettiva dei materiali riciclabili (strip-out)**

Valutazione preliminare

- ▶ **Avere competenze tecniche** del personale impiegato nelle operazioni preliminari.
- ▶ tecnici formati in materia di rifiuti e bonifiche e di campionamento dei rifiuti da portare alla successiva valutazione in laboratorio;
- ▶ servono anche dei laboratori accreditati e tecnici per la ricerca dei parametri caratteristici del rifiuto campionato.

Nella fase operativa occorrono:

- ▶ maestranze in grado di riconoscere immediatamente i materiali.
- ▶ gestire eventuali criticità legate ai rifiuti di cantiere.
- ▶ abilità nell'interpretare le mappature realizzate nella fase preliminare.



La demolizione selettiva

- La demolizione selettiva deve essere orientata a separare elementi riutilizzabili da elementi non riutilizzabili. Esempio: elementi lapidei di pregio, porte in legno di pregio, pavimenti ecc...



La demolizione selettiva

- Comporta un costo elevato dovuto al massiccio impiego di **mano d'opera** nella fase di strip-out.
- Utilizzo di mezzi piccoli quindi con **produzioni giornaliere ridotte**.



La demolizione selettiva deve:

- ▶ Allontanare, smontare e separare dai rifiuti di demolizione (intesi come inerti o macerie miste) tutto quello che potrebbe compromettere **l'analisi del rifiuto**, col rischio che superando i limiti di legge, non si possa più percorrere la strada del **riutilizzo**, ma esclusivamente quella della **discarica**.
- ▶ Un materiale che dobbiamo smontare e separare per esempio è il cartongesso



Smontaggio selettivo per la raccolta differenziata su ogni singolo codice rifiuto

NELLA FOTO

- ▶ Ferro
- ▶ Alluminio
- ▶ Rame
- ▶ Ottone
- ▶ Isolanti
- ▶ Guarnizioni in amianto
- ▶ lampade
- ▶ RAEE



COSA RIMUOVERE DALLE STRUTTURE PRIMA DELL' ABBATTIMENTO

1. Componenti riutilizzabili tali e quali (DDT)
2. Legno
3. Vetro
4. Plastica
5. Miscele bituminose
6. Metalli SOLO NON FERROSI
7. Cavi elettrici
8. Materiali isolanti in genere
9. Materiali da costruzione a base di gesso.
10. Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche.
11. Pavimenti galleggianti in solfato di calcio.
12.

Come rimuovere meccanicamente alcuni materiali prima dell'abbattimento



Demolizione primaria

- ▶ Le strutture una volta pulite, vengono demolite con pinze primarie
- ▶ l'abbattimento viene sempre eseguito procedendo dall'alto verso il basso e per sezioni omogenee di struttura.



Utilizzo di Bracci alti (Milano)

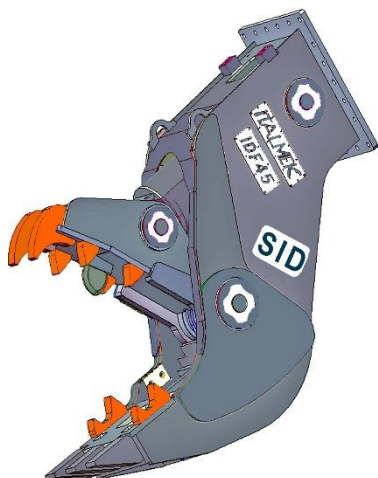
Demolizione con esplosivo

- I palazzi vengono preparati con smontaggi selettivi eseguiti a mano e con piccoli mezzi.
- Se necessario viene progettato un indebolimento strutturale prima dell'esplosione.



Fase finale di separazione eseguita a terra detta: «demolizione secondaria»

- ferro
- calcestruzzo
- mattoni



WORK IN PROGRESS



GRAZIE Geom. Paolo TINININI