

LA FRANTUMAZIONE LOCALIZZATA DEL CEMENTO ARMATO CON SISTEMI DI PINZATURA MANUALE

Con i sistemi di pinzatura manuale è possibile demolire manufatti in cemento armato, con un bassissimo impatto ambientale, in contesti non accessibili da altri macchinari (escavatori, robot, etc.).



Il “sistema di demolizione” è piuttosto semplice essendo formato da:

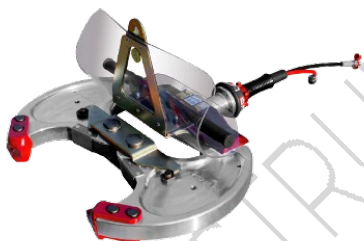
- a) **Una centralina elettroidraulica che può essere in corrente monofase oppure trifase (4 Kw).**



Rappresenta il “motore” del sistema in quanto mette in pressione l’olio idraulico che va ad azionare la pinza. È di dimensioni limitate (circa 70 x 60 x 80 cm) e pesa circa 1 quintale.

- b) **Un set di 2 tubi idraulici ad alta pressione**

- c) **Una pinza demolitrice che, in funzione degli spessori e del materiale da demolire, può essere più o meno grande (e pesante) e dotata di specifici puntali.**



La pinza più grande frantuma spessori fino a massimo 30 cm, pesa circa 60 Kg ha una pressione di esercizio di 700 bar ed una potenza in punta di 14 Ton;



quella più leggera frantuma 20 cm, pesa circa 25 Kg, ha una pressione di esercizio di 700 bar ed una potenza in punta di 10 Ton.

d) Un bilanciere per sostenere la pinza (in particolare quella più pesante) e limitare l'affaticamento degli operatori.



Il funzionamento del sistema è molto semplice: una ghiera meccanica posizionata sulla pinza, ed azionata dall'operatore, fa chiudere le ganasce una volta posizionate a cavallo del manufatto da demolire e le fa divaricare a frantumazione avvenuta. La produzione non è ovviamente come quella di un sistema montato su escavatori: si procede per "passate" longitudinali profonde 15-20 cm (in funzione della durezza del calcestruzzo) tagliando progressivamente con trancia, cesoia o smerigliatrice a disco i ferri d'armatura in getto e rimuovendo spesso anche con mazza, mazzetta e scalpello le porzioni di calcestruzzo sbriciolate.



Il grande vantaggio di questo sistema è che non utilizza acqua, non produce polvere ed è molto silenzioso (il rumore più intenso è solo quello della eventuale smerigliatrice a disco quando taglia i ferri). Le macerie prodotte sono inoltre gestibili manualmente, con carriole o piccole benne per i classici argani elettrici da 250 Kg di portata.



Gli appartamenti in ristrutturazione, i contesti civili o industriali dove non si possono produrre acque, vibrazioni rumori continui o fumi di lavorazione, i manufatti da demolire in posizioni inaccessibili ai mezzi d'opera più strutturati, sono gli ambienti di lavoro ideali per queste attrezzature.

Ecco alcune delle più comuni applicazioni:

Frantumazione di pilastri:



La condizione è che almeno una delle due dimensioni in pianta non sia maggiore di 30 cm. Particolarmente indicato per pilastri tra due solai chiusi, senza possibilità di imbraco e sollevamento. Un pilastro normalmente armato di sezione 30 x 30 cm ed altezza 300 cm si frantuma in meno di 1 ora.

Frantumazione di pareti di spessore max. 30 cm:



Per mettere in comunicazione i locali di una abitazione o per creare aperture interne. Se non esistono dei "punti di ingresso" per la pinza, andranno creati tramite carotature (ora si possono eseguire a secco...). Si dovrà gestire l'allontanamento progressivo delle macerie per evitarne l'accumulo al piede ed il sovraccarico su solai.

Frantumazione di travi:

La condizione è che almeno una delle due dimensioni in sezione non sia maggiore di 30 cm. Questa applicazione è molto interessante perché, anche se richiede un ponteggio a tutta lunghezza trave, consente demolizioni senza ausilio di mezzi di sollevamento e massicce puntellazioni: effettuando delle “passate a tutta lunghezza progressive” da circa 10-15 cm di profondità si libera il manufatto da strati di calcestruzzo e dai ferri fino a quando l'ultima porzione, contenente l'armatura principale ancora integra, verrà ultimata con pochi colpi di mazzetta ed il conclusivo taglio dei ferri.

Frantumazione di solai di spessore max. 30 cm:



Anche in questo caso, realizzato (se non già presente) un “fronte di ingresso” per la pinza, si procede per passate longitudinali di profondità circa 20 cm e contestuale taglio ferri d'armatura. Se il fronte (logico) di avanzamento è quello parallelo alla armatura portante, non serviranno particolari puntellazioni. L'unica evidenza è che l'azione meccanica della pinza

non produce superfici perfettamente finite negli incastri solai/pareti. In alcuni casi si dovranno prevedere delle piccole opere di “rifinitura” con elettroutensili.

Frantumazione di rampe scale con anima di sp. max 30 cm:



Il fronte di ingresso è immediato e la procedura di frantumazione è sempre la medesima: rimozione in senso longitudinale di porzioni di struttura profonde 15-20 cm e taglio ferri. Si richiede un piano di lavoro adeguato, parallelo alle rampe scala ed ai pianerottoli, tale da consentire un utilizzo agevole ed in sicurezza della pinza da parte degli operatori. Si dovrà, inoltre,

prevedere una assistenza continua per la gestione progressiva delle macerie che tenderanno a rotolare a valle dei piani.

La logistica per utilizzare un sistema di pinzatura manuale:

- _ Presa di corrente monofase o trifase 16A in funzione della macchina utilizzata.
- _ Ponteggi di lavoro tali consentire lavorazioni in sicurezza e da gestire progressivamente.
- _ Supporti per il bilanciere di sostegno
- _ Movimentazione progressiva delle macerie dalle zone di lavoro (carricole, benne, etc.)

I costi della frantumazione meccanica manuale:

La produttività del sistema manuale non è equiparabile a quello montato su un mezzo meccanico o su un robot, quindi i costi sono diversi:

Il "Listino Prezzi" di A.I.DE.CO. (Associazione Italiana Demolizione Controllata) dice:

Piazzamento cantiere	€ 315,13
Solai in cemento armato sp. max 30 cm.	€ 795,40/ metro cubo
Travi, pilastri, rampe scala in C.A. sp. max 30 cm.	€ 1.227,56 / metro cubo
Muri verticali, sp. max 30 cm	€ 651,34 / metro cubo
Maggiorazione per lavori su ponteggi di altezza > mt 2	+ 35%

Consiglio sempre di interpellare uno specialista per effettuare un sopralluogo, definire i dettagli esecutivi, le assistenze etc. ed avere infine un preventivo certo.

NOTE

Mi auguro che questa breve trattazione sia stata chiarificatrice anche se non totalmente esaustiva: le casistiche di esecuzione sono talmente numerose e diversificate da non consentire una standardizzazione.

Mi sono limitato a considerare le dinamiche esecutive, non sviluppando per ogni fase di lavoro tutti gli aspetti legati al rispetto delle normative sulla sicurezza previste nel D.Lgs 81/2008 e successivi aggiornamenti.

Rimango a Vostra disposizione per qualsiasi ulteriore chiarimento e/o approfondimento.

CALCESTRUZZI TAGLIO SRL - COMP