

## LA DEMOLIZIONE DEI PAVIMENTI INDUSTRIALI IN CLS CON LA TECNICA DEL TAGLIO A DISCO DIAMANTATO

Sono diverse le casistiche per le quali diventa necessario rimuovere, totalmente o parzialmente, una platea in calcestruzzo:

- \_ Rifacimento di porzioni ammalorate, fessurate etc. non riparabili con sistemi alternativi (levigature, resinature etc.)
- \_ Posa di nuovi macchinari, di nuovi impianti tecnologici incassati, di canaline di scarico...
- \_ Necessità di costruire fosse o bacini di raccolta funzionali a nuove lavorazioni.
- \_ Necessità di portate superiori e quindi incrementi di spessore ed armatura.



Le demolizioni a pavimento venivano tradizionalmente eseguite meccanicamente, con martelli idraulici o ad aria compressa; le macerie caricate con pale meccaniche per il successivo sgombero.

Se in cantieri in "totale dismissione" oppure in ambienti aperti (piazzali etc.) questo approccio risulta essere il più veloce (ed economico), in **tutti gli altri casi** bisogna valutare le problematiche dovute a:

### **\_ La produzione di rumori molesti**

Il martello demolitore è “scarsamente sopportato” da chi estraneo alle lavorazioni; questo può comportare lavorazioni obbligate fuori orario (notturne, festive, etc.).

### **\_ La produzione di polveri**

In moltissime situazioni la produzione di polveri viene “bandita” dal Committente per la presenza di macchinari sensibili o di merci che non devono essere contaminate.

### **\_ La produzione di vibrazioni**

Agire meccanicamente in aderenza a pilastri, travi e pannelli prefabbricati è sconsigliato; le vibrazioni trasmesse attraverso la platea ed il terreno potrebbero inoltre scompensare la taratura di macchinari ad altissima precisione.



### **\_ La produzione di fumi di scarico**

Dopo pochi minuti di lavoro (in ambienti chiusi) con un escavatore, una pala meccanica, un dumper, l'aria diventa irrespirabile e necessita di un ricambio forzato.

### **\_ La necessità di adeguati spazi di operatività e movimento mezzi d'opera**

Le demolizioni parziali non offrono usualmente grandi spazi di manovra, causa la presenza di macchinari, scaffalature, portoni di limitate dimensioni, etc. Questo comporta l'utilizzo di mezzi d'opera piccoli (es. mini-escavatori, martelli elettrici, carriere meccaniche) con conseguente decadimento della produttività.

### **\_ La necessità di non interferire con attività produttive attigue**

Molti Committenti esigono che le attività produttive in essere vengano per nulla o minimamente impattate dai lavori edili, e questo mal si concilia con le demolizioni meccaniche.

L'utilizzo dei sistemi di taglio con disco diamantato ha permesso di oviare quasi totalmente alle problematiche sopra elencate.

Vediamo, intanto, le tecniche di demolizione a taglio più comuni:



#### **Sola perimetrazione delle porzioni di pavimento da rimuovere, per successiva rottura meccanica:**

Si eseguono i tagli di delimitazione (semplici o doppi in funzione delle necessità di cantiere) così da creare uno stacco fisico dalle superfici restanti, ridurre notevolmente la trasmissione delle vibrazioni prodotte dall'azione di rottura meccanica e creare stacchi netti e puliti, che non necessiteranno di opere aggiuntive per riquadrature, rifilature etc.

#### **Sezionamento totale in blocchi delle porzioni di platea da rimuovere:**

Il concetto è molto semplice: si prevede un reticolo di tagli tale da creare dei blocchi di dimensioni e peso commisurati alla logistica di movimentazione utilizzabile in loco.

Lo spessore medio delle pavimentazioni industriali è circa **20 cm** e peso circa **5 ql/mq**; la pezzatura comune dei blocchi **non supera i 2 metri quadrati**, anche per le necessità di carico su autocarro e sgombero.

Oltre al taglio ci sono **3 necessità** che vanno **valutate, previste e quantificate**:



\_ La esecuzione degli **EXTRA-TAGLI** su tutte le sezioni perimetrali di risulta al fine di garantire il perfetto distacco dei blocchi sezionati: se per motivi "estetici" o di immediata prossimità ad elementi strutturali o di tamponamento non è possibile eseguirli, si dovranno prevedere le carotature (vi rimando alla NL n° 1 relativa al taglio delle porte...)

\_ Le modalità di sollevamento dei blocchi: dipendono sempre dalla logistica di movimentazione disponibile in cantiere: il mezzo comunemente utilizzato è il muletto elettrico con forche. Si mettono in opera per ogni blocco 2 o 4 tasselli meccanici M12 con relativi golfari e, con ausilio di ganci e catene si effettua il sollevamento e lo spostamento nell'area di deposito o direttamente su autocarro. Quando fosse disponibile un carro-ponte sono ipotizzabili blocchi di dimensioni anche superiori a quelle prima accennate.

\_ La gestione delle acque di lavorazione  
Rappresenta talvolta una componente abbastanza impegnativa. Il taglio a disco NON produce polveri proprio perché vengono abbattute dall'acqua di raffreddamento sull'utensile diamantato. Queste acque non sempre vengono assorbite dal materiale di sottofondo e devono essere contenute, convogliate, o addirittura aspirate e smaltite. È importante definire in sede di sopralluogo/preventivo chi si dovrà occupare delle opere provvisorie eventualmente necessarie, delle assistenze con bidoni aspiraliquidi, delle eventuali cisterne per lo stoccaggio con il successivo smaltimento etc...



## **\_Quali sono, quindi, i vantaggi della demolizione con ausilio del taglio a disco diamantato?**

- \_ Produzione di rumori meno "impattanti" rispetto a quelli per le rotture meccaniche.
- \_ Nessuna produzione di polveri
- \_ Nessuna produzione di vibrazioni
- \_ Nessuna produzione di gas di scarico (ovviamente con macchine elettriche...)
- \_ Le superfici sezionate sono perfettamente calibrate e delimitate
- \_ Si può intervenire anche in spazi ristretti.
- \_ I blocchi sezionati si rimuovono velocemente.
- \_ Utilizzo limitato di personale operativo, attrezzature e mezzi d'opera accessori. (un "team" piuttosto comune è rappresentato da 1 operaio specializzato fresatore + 2 operai in assistenza per la gestione delle acque, il sollevamento e l'allontanamento/carico dei blocchi tagliati, etc.).

### **LE MACCHINE PER TAGLIARE A DISCO I PAVIMENTI INDUSTRIALI**

La macchina dedicata a tali attività è chiamata TAGLIASUOLO A DISCO. Rappresenta la "sorella maggiore" della taglierina per asfalto che si vede spesso in opera sulle strade...

La distinzione principale nella specifica categoria è tra



#### **TAGLIASUOLO CON MOTORE TERMICO**

Utilizzate per lavorazioni in esterno (piste, piazzali, etc.). Ne esistono diversi modelli, caratterizzati appunto dalla "motorizzazione" e dal diametro massimo di disco portato.

#### **TAGLIASUOLO CON MOTORE ELETTRICO**

Utilizzate per lavorazioni all'interno di edifici. Sono un poco meno performanti delle prime ma hanno il grande vantaggio di non produrre gas di combustione. La potenza necessaria per essere "performante" non dovrebbe essere inferiore a 12-15 Kw in trifase.

Una distinzione ulteriore viene fatta tra TAGLIASUOLO SEMIAUTOMATICHE O AUTOMATICHE a seconda che l'affondamento/sollevamento del disco e l'avanzamento del taglio siano più o meno assistiti da comandi elettro-idraulici e/o dall'elettronica.

## I DISCHI DIAMANTATI



Chi non è nello specifico settore potrebbe pensare che “un disco da taglio vale l’altro”. Niente di più sbagliato, e non è solo questione di “qualità” del prodotto: le tagliasuolo con motore termico, che scaricano molta potenza sull’utensile e sono idonee per le “grandi produzioni” necessitano di dischi resistenti e durevoli. Le tagliasuolo elettriche hanno invece bisogno di utensili molto taglienti e performanti così da oviare alla minore potenza erogata. Altro fattore da valutare è la stagionatura del calcestruzzo da sezionare: ci sono dischi appositi per tagli “sul fresco” (per giunti di dilatazione), su platee composite (calcestruzzo + massetto e piastrellatura), in presenza di forti armature etc.

## NOTE TECNICHE VARIE



\_ In particolari situazioni di lavoro, ove si è costretti ad eseguire sezioni in spazi molto ristretti (< 80 cm) si può utilizzare una tradizionale tagliamuri a disco con le guide di taglio fissate a pavimento.

\_ Quando si devono realizzare tracce a pavimento lunghe e strette (p. es per posare delle canaline prefabbricate) gli stacchi trasversali per ridurre in blocchi gestibili vengono spesso eseguiti tramite carotature. (si evitano extra-incisioni eccessive con il disco diamantato).



\_ Le reti elettrosaldate che armano i pavimenti industriali vengono di solito posate (erroneamente) appoggiate sul sottofondo, senza distanziali. Quando si effettuano i tagli di demolizione in blocchi bisogna assicurarsi di avere sezionato nettamente la maglia di armatura, diversamente la rimozione degli stessi potrebbe rivelarsi complicata...

## QUANTO COSTA TAGLIARE UN PAVIMENTO INDUSTRIALE IN CLS?

Come per tutte le lavorazioni di DEMOLIZIONE CONTROLLATA, è improprio pretendere un "listino prezzi" in quanto troppe e diverse sono le variabili esecutive:

- \_ Composizione e spessore della platea.
- \_ Quantitativo dei tagli.
- \_ Geometria dei tagli (un conto è fare lunghe sezioni rettilinee, un conto è ricavare brevi tratte con molte angolature...)



- \_Necessità di carotature per ripartizione dei blocchi e/o per evitare extra-tagli
- \_Necessità di assistenze ed opere provvisorie a contenimento e gestione delle acque di lavorazione.
- \_Necessità di assistenze per il sollevamento dei blocchi sezionati.
- \_Necessità di gruppo elettrogeno per l'azionamento della tagliasuolo (se elettrica).
- \_Necessità di lavorazioni in orari notturni.



A titolo puramente indicativo, e per quantitativi non inferiori a **50 ml di taglio**, si può considerare una incidenza **media** di € 0,80 - 1,00 netti al cml di spessore pavimento x metro lineare che, per semplificare, corrisponde a circa € 16,00 / 20,00 al metro lineare di taglio su spessori **medi** "standard" di **20 cm**. Tutte le assistenze e le prestazioni accessorie escluse.

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 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.