

I dieci peggiori equivoci sull'uso di esplosivi

Si conclude con questa seconda ed ultima parte la breve digressione che abbiamo voluto proporre sui i dieci pregiudizi riguardo l'uso di esplosivi nelle demolizioni. 2° parte

□ D. Coppe - A. Reggiani

Introduzione

Nel corso di queste due puntate abbiamo voluto proporre alcune tematiche inerenti le reali potenzialità operative dell'esplosivo nei lavori civili. Gli esplosivi moderni diversificatisi nel tempo in decine di tipologie differenti possono infatti essere una insostituibile risorsa nell'ambito di sempre più lavori legati all'ingegneria civile. Ma per essere utilizzati con profitto, le loro potenzialità, i loro vantaggi o i loro svantaggi, dovrebbero essere conosciuti a fondo da tutti coloro che intervengono in un progetto, dai committenti ai progettisti, agli esecutori. Questo purtroppo non sempre succede sia per una scarsa cultura dell'esplosivo diffusa nel nostro paese che, molto più spesso, per una serie di preconcetti errati derivanti da una distorta informazione. Per questo piuttosto che proporre un articolo "didattico" sui materiali esplosivi e le loro numerose applicazioni abbiamo voluto rispondere alle obiezioni più comuni che si sentono fare, talvolta a sproposito, quando si propone una soluzione che preveda l'uso di esplosivo. Nella parte precedente abbiamo risposto alle seguenti "obiezioni":

- Gli esplosivi provocano troppe vi-

brazioni, distinguendo tra le vibrazioni provocate dalle cariche e quelle provocate dalla caduta delle strutture ed evidenziando le modalità per ridurle drasticamente;

- Fanno troppo rumore, facendo notare come negli usi civili le cariche siano sempre sfalsate tra loro ed utilizzate in fori sigillati e non in aria libera producendo pertanto un impulso sonoro non eccessivo;

- Si possono usare solo se c'è molto spazio e mai troppo vicino alle case, presentando una serie di interventi in cui la dinamica di caduta è stata studiata in funzione delle restrittive condizioni al contorno ed ha permesso



"Spuntatura" di una vecchia ciminiera in mattoni

interventi in aree densamente costruite;

- Destabilizzano i terreni, esaminando le particolari modalità operative in caso di bonifiche montane o interventi nei pressi di massicciate ferroviarie. Ma proseguiamo...

Demolizione di albergo sul lungomare di Rimini



6° - Gli esplosivi fanno troppa polvere

È vero. Ad un abbattimento con esplosivi segue sempre un discreto polverone. Chiunque sia addetto ai lavori però sa che anche demolire meccanicamente un edificio provoca parecchia polvere. In quantità giornalmente minore ma distribuita per tutta la durata del lavoro. Alla fine la quantità totale risulta pressoché identica. Ma il disagio alle abitazioni limitrofe può ridursi ai pochi minuti conseguenti l'abbattimento se oltretutto si è provveduto ad informare gli abitanti di chiudere le finestre, spegnere condizionatori e ritirare i panni. Operazioni che sono sopportabili per una sola giornata e un po' meno gestibili per venti o trenta giorni consecutivi. La polvere in entrambi i casi deve essere inerte, ossia deve essere scevra da sostanze tossiche o nocive, per Legge. Per ridurre il più possibile la polvere generalmente si bagna con idranti la zona di caduta, se poi quel giorno piove, come quando si è abbattuto il Liceo DaVinci di Torino nella foto sottostante la polvere viene abbattuta in pochi secondi all'interno dell'area del cantiere.

7° - Gli esplosivi lanciano detriti pericolosi

La balistica dei detriti derivati dalla frantumazione del materiale è una scienza empirica, ma comunque studiata e prevedibile.

Torino. Abbattimento del liceo Avogadro



È possibile calcolare con buona approssimazione la distanza massima alla quale arriverà il materiale in base alla quantità di esplosivo utilizzato, alla tempistica delle detonazioni ed al volume di materiale da demolire.

Tuttavia in pochi casi ormai ci si permette di disperdere detriti nel circondario, quando gli spazi a disposizione sono insufficienti i professionisti degli esplosivi hanno l'esperienza necessaria a predisporre le necessarie protezioni, utilizzando a seconda dei casi barriere di rete, lamiere o materiali di recupero per ridurre la gittata dei frammenti.

Sono stati compiuti negli ultimi anni alcuni studi seguiti da sperimentazioni sul campo che hanno permesso di individuare a seconda delle caratteristiche del materiale interessato dalle cariche il sistema più opportuno di protezioni contro i lanci balistici.

Oggi è possibile anche eliminare totalmente questo problema riducendo a zero il lancio di detriti dal punto di scoppio delle cariche.

Nella foto a lato si nota come nella demolizione di una ciminiera in mattoni le reti di protezione abbiano contenuto il 100% del materiale frantumato dalla esplosione.

8° - Gli esplosivi non permettono demolizioni parziali di edifici

In Italia prima di demolire un edificio ci si pensa sopra per anni. Se ha più di 50 anni viene posto spesso sotto vincolo architettonico ed in ogni caso ogni demolizione, anche di strutture orribili o fatiscenti è preceduta da una tale ondata di nostalgie anticipate o di recriminazioni che frequentemente la demolizione è considerata l'ultima ratio. Inoltre, spesso, si teme che la demolizione possa far perdere il diritto alla ricostruzione di pari volumetria. Solo in pochi casi la parte di edificio da salvare permette un risparmio rispetto alla demolizione-ricostruzione.

Ciminiera in mattoni, nel riquadro si nota il contenimento totale dei detriti



Per tutti questi motivi ed altri è frequente che si decida di operare demolizioni parziali di edifici.

La tecnica esplosivistica si è pertanto dovuta evolvere cercando soluzioni non solo per gli abbattimenti integrali ma anche per quelli parziali.

È frequente il caso di ciminiere ormai fatiscenti che vengono solo "spuntate" e accorciate per mantenerne il ricordo, prezioso dal punto di vista della archeologia industriale, senza doverne sostenere le elevate spese di ristrutturazione integrale prima e manutenzione poi.

La tecnica permette oggi anche di demolire edifici in adiacenza con altri, anche eseguendo se necessario alcuni



Roma. Demolizione parziale della ex mensa all'interno di una caserma dei Vigili del Fuoco

opportuni tagli preventivi con filo o disco diamantato.

Un caso significativo è stata la demolizione di Roma alla Scuola Centrale dei Vigili del Fuoco. La parte da abbattere rispetto a quella da salvaguardare aveva distanza 0.

Le strutture erano separate da un giunto e pertanto non sono neppure stati necessari tagli preventivi. La struttura è stata abbattuta senza danni per la parte rimanente.

9° - Gli esplosivi obbligano a grandi evacuazioni di abitanti

Statisticamente sono pochissimi gli interventi che necessitano evacuazioni

di persone dalle strutture limitrofe. In condizioni normali i disagi per i cittadini si limitano alla chiusura delle strade limitrofe al cantiere per i pochi minuti necessari al brillamento delle cariche. In ogni caso sono le Autorità locali che decidono quante persone vanno evacuate.

Se il professionista degli esplosivi ha il background adeguato e la giusta personalità l'evacuazione è ridotta al minimo. Ovviamente la fiducia delle Autorità nei confronti dell'Azienda esplosivistica è direttamente proporzionale al numero di operazioni analoghe svolte. Siamo certi che la signora della foto sottostante ha apprezzato lo spettacolo.

Abbattimento di ciminiera in strettoia, nessun danno agli edifici limitrofi né agli spettatori



10° - Gli esplosivi nelle demolizioni si usano solo in America

Basterebbero gli esempi fin qui riportati per smentire quest'ultimo equivoco, ma con un pizzico di amor patrio vogliamo aggiungere una considerazione. Negli USA hanno sempre mantenuto una concezione urbanistica di grande rispetto fra un edificio e l'altro. Le immagini spettacolari realizzate oltreoceano però vanno viste con occhio critico. Si noteranno, il più delle volte, grandi spazi attorno ai fabbricati demoliti. In Italia le politiche urbanistiche hanno sempre consentito di appiccicare un edificio all'altro. Non solo. A differenza delle città americane, le nostre hanno distribuito capillarmente una enorme quantità di beni storici da salvaguardare. Strutture murarie che hanno un limite di sopportabilità alle vibrazioni minimo. Un problema praticamente inesistente negli USA. Le normative vibrometriche redatte dal USBM (United States Bureau of Mine) hanno un valore di soglia minimo (a parità di frequenza) che è il triplo di quelle italiane redatte dall'UNI (Norma 9916) a sua volta ispirate dalle DIN tedesche (4150/3) che erano le più restrittive d'Europa. In sostanza in Italia, i tecnici esplosivisti hanno imparato ad usare la bilancia da farmacista nel dimensionamento delle cariche e lavorare nello "stretto" come in nessuna altra nazione al Mondo. 🌱

° Siag Srl Parma
www.explosivi.it