

SENZA VIA DI SCAMPO

a cura di Angelo Vella, Monica Caramello, Servizio Pre.S.A.L. della Asl TO1

Che cosa

Durante l'esecuzione di lavori di escavazione per l'allacciamento dei condotti di scarico di un edificio alla rete fognaria comunale, bianca e nera, due operai sono rimasti seppelliti dal cedimento delle pareti di uno scavo di circa 4 metri di profondità presso un cantiere edile stradale. Un lavoratore è deceduto e un altro si è infortunato in modo lieve, con una decina di giorni di prognosi.

Chi

Michele, il lavoratore deceduto, aveva 53 anni ed era italiano. Ha lavorato nel settore edile, come operaio, per 4 anni dal 2003 al 2007 e, come carpentiere, per sei mesi tra il 2007 e il 2008. Dall'inizio del 2009 fino al giorno dell'infortunio ha lavorato in nero, senza regolare contratto di lavoro, per conto della ditta affidataria dei lavori in cantiere, nella quale era stato dipendente nel periodo 2007-2008.

Dimitri, l'altro lavoratore infortunato, di 28 anni e di nazionalità rumena, era dipendente, come operaio, della ditta subappaltatrice dei lavori di scavo.



Dove e quando

L'incidento si è verificato nella primavera del 2009, presso un cantiere edile stradale di Torino, durante l'esecuzione di lavori di scavo per l'allacciamento delle condutture di scarico di un edificio alle reti fognarie comunali. I lavori nel cantiere erano iniziati sette giorni prima dell'incidente, con l'esecuzione di un primo scavo per l'allacciamento alla rete fognaria bianca ed erano stati eseguiti da Dimitri insieme a due dipendenti della ditta subappaltatrice.

Il cantiere si trovava al centro strada, con un'estensione a destra verso il marciapiede e a sinistra verso uno stabile tramite un'area di transito stradale segnalata con cartelli di "divieto di sosta". Per la realizzazione degli scavi era stato utilizzato un escavatore.

Come

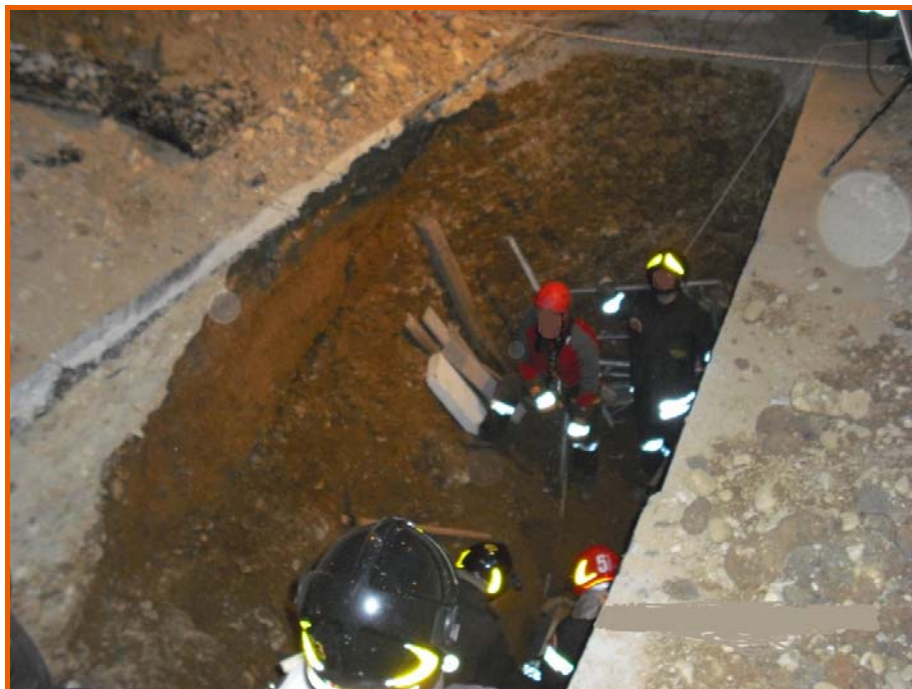
Michele e Dimitri si trovavano sopra un [trabattello](#) situato all'interno della fossa, intenti a eseguire la rimozione dell'ultimo tratto di scavo, per consentire la posa e l'allacciamento della nuova tubazione di scarico delle acque nere al collettore della rete fognaria comunale. Durante le operazioni di scavo, la parete destra della fossa è crollata addosso ai due lavoratori, seppellendo parzialmente Dimitri che grazie all'intervento tempestivo dei colleghi, è riuscito a liberarsi. Michele, invece, è rimasto incastrato dalla terra sino alla cinta non riuscendo più a liberarsi. Dopo circa cinque minuti la parete sinistra della fossa è crollata, seppellendo totalmente Michele e provocandone la morte.



Perché

L'area di cantiere, di 16 metri di lunghezza e circa 7 metri di larghezza, era provvista di recinzione con grigliato metallico sulla quale erano affissi segnalatori luminosi notturni d'ingombro e cartelli di deviazione stradale e di sicurezza sul lavoro. All'interno dell'area di cantiere vi era uno scavo di 10 metri di lunghezza e 1,6 metri di larghezza, con un dislivello progressivo dal piano strada, lato edificio, fino a una profondità massima di 4 metri nella fossa situata al centro strada che misurava 6 metri di lunghezza e 1,6 metri di larghezza. Le pareti dello scavo avevano una pendenza di circa 85° ed erano prive di armature di sostegno. In prossimità del ciglio dello scavo erano depositati, su entrambi i lati, quattro cumuli di terra e pietre estratti durante le operazioni di scavo, che sarebbero serviti per il successivo rinterro.

La mancata adozione di un sistema di armatura e di puntellamento delle pareti verticali dello scavo e il peso di cumuli di terra sul ciglio dello scavo hanno contribuito al franamento delle pareti.



Cosa si è appreso dall'inchiesta

Nel cantiere durante l'esecuzione di scavo in trincea sono emerse alcune criticità quali:

- la mancata adozione da parte dei soggetti responsabili delle imprese affidatarie e subappaltatrici delle misure di prevenzione e di protezione contro il rischio di seppellimento e di caduta di materiali/persone dall'alto;
- l'omessa verifica e controllo da parte del coordinatore per la progettazione e l'esecuzione dei lavori, responsabilità anche a carico del committente.

In particolare:

Imprese affidataria e subappaltatrice:

- non hanno adottato alcun sistema di armatura e di puntellamento delle pareti verticali dello scavo profondo 4 metri circa, in relazione alla loro pendenza e alla natura geologica e geotecnica del terreno, con elementi di sostegno realizzati in legno o in acciaio, al fine di evitare lo smottamento del terreno;
- hanno consentito il deposito di quattro cumuli di materiale di riporto (terra e pietre) lungo i bordi dello scavo che possono aver contribuito con il loro peso a gravare sulle pareti dello scavo favorendone così il franamento;
- non hanno tenuto conto delle misure di prevenzione e di protezione per la messa in sicurezza dello scavo per evitare franamenti indicate nei rispettivi piani operativi di sicurezza: "armature lignee" e "armatura realizzata con pannelli metallici o legno puntellata";
- non hanno predisposto robusti parapetti con tavola fermapiede lungo i lati dello scavo esponendo così i lavoratori a pericoli di caduta da un'altezza di 4 metri e di caduta di materiale dall'alto durante le operazioni di scavo in fossa;
- sono state inoltre omesse dall'impresa affidataria dei lavori: la verifica delle condizioni di sicurezza dei lavori affidati, l'applicazione delle disposizioni e prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento e la trasmissione del piano di sicurezza dell'impresa subappaltatrice;

- è stata utilizzata in cantiere mano d'opera in nero; il lavoratore deceduto è risultato privo di regolare contratto di lavoro nonostante eseguisse lavori per conto dell'impresa affidataria dal 2009. Pertanto sul lavoratore:
 - non è stata effettuata la sorveglianza sanitaria attraverso visita medica preventiva, al fine di constatare l'assenza di controindicazioni al lavoro assegnato al lavoratore di idoneità psico-fisica alla mansione, e visita medica periodica per il controllo della salute e l'idoneità alla mansione del lavoratore;
 - non è stata fornita adeguata informazione e formazione, in relazione alle operazioni previste;
 - non è stato fornito l'addestramento qualificato e ripetuto sulle tecniche operative, sulle manovre di salvataggio e sulle procedure di emergenza.

Coordinatore per la progettazione e l'esecuzione dei lavori:

- non ha verificato, con opportuna azione di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese esecutrici delle loro disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro. Nel piano è, infatti, prevista:
 - *“la realizzazione dello scavo in “trincea” a mano di larghezza pari a 0,60 m e profondità variabile da 0,50 m a 1 m per la realizzazione del letto di posa della tubazione fognaria ed inserimento di pozzetti”*, mentre nel cantiere lo scavo aveva dimensioni di 10 m di lunghezza, 1,6 m di larghezza, 4 m di profondità la cui esecuzione era stata realizzata con l'impiego di un escavatore;
 - *“la presenza di un autocarro atto al trasporto della terra di scavo nell'area vicina al cantiere in quantità necessaria al rinterro, mentre la quantità in eccesso doveva essere rimossa fuori dal cantiere”*, mentre al momento dell'infortunio la terra di risulta era stata posizionata lungo i lati dello scavo;
 - *“la predisposizione di idonee armature metalliche o in legno delle pareti dello scavo”*, mentre non era stata allestita alcuna armatura delle pareti dello scavo.
- non ha adeguato il piano di sicurezza e coordinamento in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute in relazione alle dimensioni e profondità dello scavo presente in cantiere rispetto a quelle previste nel piano.

Committente:

- non ha verificato l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria in relazione ai lavori da affidare;
- anche se ha designato il coordinatore per la progettazione e l'esecuzione dei lavori, il committente non è esonerato dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi sopracitati in capo al coordinatore per la progettazione e l'esecuzione dei lavori.

Indicazioni per la prevenzione

Per evitare un infortunio di questo genere si possono indicare una serie di misure preventive:

- la predisposizione di adeguate armature di sostegno sulle pareti verticali dello scavo, individuate dopo una valutazione della natura geologica e geotecnica del terreno, avrebbe impedito il cedimento delle stesse;



- la verifica in cantiere, esercitata dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, con opportune azioni di coordinamento e controllo, avrebbe messo in luce la mancata adozione delle armature di sostegno alle pareti dello scavo e il deposito di cumuli di terra sul ciglio e avrebbe consentito al coordinatore di prendere i provvedimenti necessari ricorrendo alla sospensione dei lavori fino alla messa in sicurezza dell'area;
- la verifica in cantiere, esercitata anche dall'impresa affidataria dei lavori, delle condizioni di sicurezza dei lavori e l'applicazione del piano di sicurezza e coordinamento avrebbero consentito di rilevare le carenze nella sicurezza emerse nello scavo;
- l'adeguamento del piano di sicurezza e coordinamento riguardo all'evoluzione dei lavori e alle modifiche intervenute, in particolare relativamente alla profondità dello scavo riscontrata in cantiere (circa 4 metri) rispetto a quelle esigue previste nel piano (da 0,50 a 1 m), avrebbe comportato l'obbligo di predisporre idonee armature di sostegno;
- un'adeguata informazione e formazione ai lavoratori, riguardo i rischi specifici a cui sono esposti e un addestramento qualificato e ripetuto sulle tecniche operative, sulle manovre di salvataggio e sulle procedure di emergenza.

Per maggiori informazioni contattare:

Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute, ASL TO3

Via Sabaudia 164, 10095, Grugliasco (TO)

Tel. 01140188210-502 - Fax 01140188501 - info@dors.it