PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3653 di giovedì 05 novembre 2015

Imparare dagli errori: infortuni negli scavi per tubazioni e reti fognarie

Esempi di infortuni correlati alle attività di scavo e in particolare ai lavori di scavo in trincea per la posa di tubazioni e la realizzazione di reti fognarie e collettori fognari. La dinamica degli incidenti, i fattori causali e la prevenzione.

Brescia, 5 Nov ? Continuiamo il nostro viaggio intorno ai gravi infortuni e ai fattori di rischio dei lavoratori impegnati nelle **attività di scavo**. E in relazione ai molti, troppi incidenti rilevati dal sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi, continuiamo ad occuparci anche oggi in particolare degli **incidenti negli scavi in trincea**.

Come sempre i casi che presentiamo sono tratti dall'**archivio di INFOR.MO**., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi, strumento che purtroppo ha avuto in questi mesi diverse interruzioni e che speriamo sia nuovamente e prontamente disponibile per la consultazione pubblica.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSA174] ?#>

I casi
Il **primo caso** è relativo ad un infortunio in uno scavo in trincea per la **posa di tubazione**.
Un lavoratore si trova all'interno (sul fondo) di uno scavo in trincea profondo 4 metri ed è intento a posare una tubazione in PVC, per il drenaggio delle acque, assieme al suo compagno di lavoro. Improvvisamente si verifica lo smottamento di una delle due pareti dello scavo ed il lavoratore viene investito dal terreno che gli procura lo schiacciamento del torace.
Il terreno era di natura morfologica instabile e le pareti dello scavo non erano armate.
Lo scavo era stato eseguito precedentemente con mezzi meccanici.
Per cui il principale **fattore causale** è evidente: uno scavo in trincea con pareti non armate.

Il **secondo caso** riguarda un infortunio avvenuto ad un lavoratore straniero durante le operazioni di scavo a trincea per la **realizzazione della rete fognaria di servizio** per due fabbricati di civile abitazione di proprietà di un'immobiliare.
L'amministratore unico dell'immobiliare affida i lavori per la realizzazione della fognatura nera e bianca ad una ditta che subappalta poi i lavori ad una ulteriore ditta limitandosi a fornire il materiale. Per la realizzazione dell'opera la seconda ditta effettua, per mezzo di un escavatore, uno scavo profondo circa 5 metri e largo 4.
Nel cantiere sono presenti oltre al titolare anche altri 4 operai (1 italiano e 3 rumeni privi di permesso di soggiorno, tutti non regolarmente assunti).
Al momento dell'incidente il titolare sta eseguendo lo scavo e pertanto i lavoratori si trovano fuori dallo stesso. Uno di questi lavoratori si trova sul bordo e ad un certo punto, quando il terreno cede, cade all'interno dello scavo sbattendo, con il corpo, contro uno dei tubi in cemento, già posato. E rimane sepolto, fino al tronco, dal terreno franato.
Viene soccorso ed estratto dalla frana dai colleghi e successivamente, siccome non si sentiva bene, chiede di essere accompagnato a casa. Ma mentre è trasportato verso casa le condizioni di salute peggiorano, viene accompagnato direttamente al pronto soccorso dell'Ospedale dove giunge tuttavia privo di vita.
Al di là delle tante anormalità lavorative che caratterizzano questo incidente, la scheda di Infor.mo. si sofferma in particolare su due **fattori causali**:
- il lavoratore staziona sul bordo dello scavo durante l'esecuzione dello scavo;
- assenza di armatura di sostegno delle pareti dello scavo;
- frana del terreno.

Il **terzo caso** fa riferimento a lavori di scavo per un nuovo **raccordo fognario** fino alla rete fognaria preesistente in corrispondenza di un collettore.
Le operazioni di scavo a mezzo macchina operatrice sono ormai quasi ultimate. Lo scavo risulta essere del tipo a trincea, lungo circa 6 metri e avente larghezza di circa 60 cm. Negli ultimi 3 metri di scavo in direzione del collettore fognario, la larghezza della trincea è di circa 80 cm. La profondità varia da un minimo di un metro ad un massimo di 3,40 metri. In cantiere quel giorno erano presenti un capo squadra e due lavoratori.
I due lavoratori cercano di perforare manualmente mediante l'uso di un martello oleodinamico collegato ad apposita centralina di comando, il collettore fognario di cemento, per poter effettuare l'innesto del tubo in PVC avente diametro 200 cm. A tal fine uno dei lavoratori si cala all'interno dello scavo ad una profondità di oltre 3 metri e l'altro provvede a porgergli il martello oleodinamico ed a collegare i tubi al compressore. Lo strato di cemento che il primo lavoratore si accinge a demolire presenta uno spessore di circa 10 cm. Dopo aver iniziato la rottura del collettore fognario, probabilmente a causa delle vibrazioni provocate dal moto del martello oleodinamico, nonché delle pareti verticali della trincea e delle relative condizioni del terreno, che risultava bagnato a causa della pioggia, si ha il crollo della parete che stava alla destra del lavoratore, parete che lo seppelle completamente. Il crollo è favorito anche dalla presenza di fianco alla trincea, di un altro scavo a sezione ristretta distante dal primo circa 50 cm e parallelo ad esso, ormai ricoperto ed asfaltato da altra ditta durante un cantiere che in passato era servito per posa della rete a fibra ottica.
Veniamo ai **fattori causali** di questo incidente mortale, come rilevati nella scheda:
- trincea profonda senza protezioni alle pareti;
- presenza di trincea adiacente ricoperta;
- uso di martello oleodinamico in scavo non protetto.

Anche il **quarto caso** riguarda l'esecuzione di attività di "scavo a sezione obbligata in trincea" per la **realizzazione dei collettori fognari**, in questo caso relativi all'impianto di depurazione delle acque reflue del centro abitato.
L'attività viene svolta per mezzo di un escavatore (impresa in subappalto), che deve eseguire le operazioni di movimento terra e scavo, successivamente alle quali si sarebbe dovuta effettuare la posa delle tubazioni da parte dell'impresa appaltatrice.
Il lavoratore, che sta prendendo le misure della trincea appena realizzata, si trova sul ciglio dello scavo privo delle necessarie armature di sostegno, ad un tratto il cedimento della parete, sulla quale è stata approntata un'area di deposito dei detriti, lo ha trascinato all'interno del fossato, schiacciandolo verso la parete opposta e determinandone il seppellimento sotto il cumulo di terra. Il decesso avviene per schiacciamento del torace.
Anche in questo caso i **fattori causali** sono evidenti:
- totale assenza di armature di sostegno e opere di puntellamento per il rinforzo delle pareti;
- materiale depositato in prossimità della parete dello scavo non puntellato.

La prevenzione
Abbiamo già presentato nella precedente puntata dedicata agli scavi in trincea le principali indicazioni per la prevenzione dei rischi per i lavoratori, con particolare riferimento al rischio di seppellimento e a quanto contenuto nel Decreto legislativo 81/2008.

Ci soffermiamo brevemente oggi su un documento dell'Inail, dal titolo " Vademecum per un cantiere etico", che contiene un semplice **questionario** per verificare chedi aver attuato le indicazioni che provengono dalla normativa e dalle regole di buona tecnica.

Ad esempio in relazione al **rischio scavi** si chiede di verificare se:
- "esiste una relazione geologica che identifichi la natura del terreno;
- è stata verificata l'eventuale presenza di sottoservizi".

E, riguardo agli **scavi in pozzi, trincee e cunicoli**, bisogna verificare se:
- "il lavoratore è tutelato dal rischio di caduta mediante protezione dello scavo (o di eventuali fosse o pozzi presenti) con parapetti a norma;
- il lavoratore è tutelato dal rischio di seppellimento mediante un adeguato puntellamento o rivestimento delle pareti di scavo se la consistenza del terreno non da sufficiente garanzia di stabilità o lo scavo è profondo più di 1,50 mt" (art. 119, comma 1, D.Lgs. 81/2008);
- nel caso di presenza di gas o vapori tossici é stata realizzata un'adeguata ventilazione ed i lavoratori sono stati muniti di D.P.I." (art.121, comma 3, D.Lgs. 81/2008);
- "in presenza di gas infiammabili o esplosivi, dopo la bonifica dell'ambiente lavorativo, è stato vietato l'uso di apparecchi suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamento di cui si possono temere ulteriori emanazioni di gas pericolosi" (art.121,

comma 4, D.Lgs. 81/2008).

Infine riguardo agli **scavi con mezzo meccanico** sono poste due domande:
- "durante l'esecuzione dello scavo nessuno operaio è presente all'interno dell'area di scavo, ovvero posizionato sul ciglio dello scavo, ovvero situato nel raggio di azione del macchinario"? (art.118, comma 3, D.Lgs. 81/2008);
- Le rampe di accesso al fondo dello scavo hanno una carreggiata solida, costituita da materiale arido e ben costipato, con pendenza adeguata e sono munite in quota sui lati prospicienti lo scavo di parapetti a norma? (all. XVIII paragrafo1.1 D.Lgs. 81/2008).

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **1824a**, **1291a**, **994a** e **1065** (archivio incidenti 2002/2010).

Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio scavi

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.