 LARIO RETI HOLDING la tua acqua, la nostra passione	CAPITOLATO SPECIALE	D.TEC
		Rev. 1.1
		Pag. 1/6

CAPO 1 – SCAVI, DEMOLIZIONI E RINTERRI	2
ARTICOLO 1 – NORME GENERALI	2
ARTICOLO 2 – CLASSIFICAZIONE DEGLI SCAVI	3
ARTICOLO 3 – SCAVI DI SBANCAMENTO	3
ARTICOLO 4 – SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA.....	4
ARTICOLO 5 – DEMOLIZIONI	5
ARTICOLO 6 – RINTERRI.....	5
ARTICOLO 7 – SCHEMI TIPO	6

CAPO 1 – SCAVI, DEMOLIZIONI E RINTERRI

Articolo 1 – Norme generali

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando, oltre che totalmente responsabile di eventuali danni alle persone e alle opere, obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

Gli scavi potranno essere eseguiti a mano, con l'ausilio o meno del compressore/demolitore, od a macchina, a completa discrezione dell'appaltatore in relazione alla natura delle sottostrutture ed alla presenza di sottoservizi che devono in ogni caso essere salvaguardati da danneggiamenti di qualsiasi natura e dei quali l'appaltatore ne resterà unico responsabile e non avrà diritto ad alcun compenso aggiuntivo rispetto ai prezzi stabiliti in contratto; prezzi che sono comprensivi di ogni onere per quanto concerne le modalità d'esecuzione degli scavi.

Saranno invece compensati con gli appositi prezzi contrattuali gli spostamenti ed il rifacimento di sottostrutture o di sottoservizi che si rendessero necessari.

Gli scavi dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da garantire contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle opere di progetto.

In ogni caso per gli scavi in sezione con profondità superiore a m.1,50, dove non sia stata ritenuta necessaria l'armatura a cassero chiuso, è previsto l'uso di un robusto impalcato mobile a protezione degli operai addetti alla rifinitura degli scavi ed alla posa dei manufatti sul fondo degli stessi.

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che possano accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun motivo di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore è altresì obbligato alla rimozione a sue spese delle materie franate, alla successiva ricolmatura degli allargamenti della trincea con lo stesso materiale previsto per la colmatura dello scavo ordinato ed al maggior ripristino della pavimentazione.

Riguardo alla lunghezza delle tratte da scavare, l'Appaltatore dovrà uniformarsi alle prescrizioni della Direzione Lavori, senza che ciò possa costituire titolo a speciale compenso.

Qualora debbano eseguirsi scavi in prossimità di edifici o comunque di manufatti, per cui siano possibili franamenti pericolosi, l'Appaltatore dovrà praticare opportuni assaggi integrati se necessario da idonei sondaggi, per accertare il loro grado di stabilità e mettere in atto tutte le previdenze necessarie rimanendo egli responsabile di ogni danno arrecato a cose o persone in dipendenza di tali lavori, ritenendosi tali oneri compensati nei prezzi di appalto.

Qualora qualche fabbricato o manufatto presenti lesioni od induca a prevederne la formazione in seguito ai lavori, sarà obbligo dell'Appaltatore, a totale suo carico, redigere lo stato di consistenza in contraddittorio con le proprietà interessate, corredandolo di idonea documentazione fotografica ed installando, all'occorrenza precisi riferimenti o spie.

Qualora il fondo dello scavo non dia sufficiente affidamento di stabilità o consistenza, l'Appaltatore dovrà informare subito la Direzione Lavori, perché possa prendere gli opportuni provvedimenti.

Quando è previsto lo scavo in sede stradale o a lato della stessa l'Appaltatore dovrà procedere alla formazione degli scavi per tratti sufficientemente brevi, disponendo e concentrando i mezzi d'opera in modo da rendere minimo, per ogni singolo tratto, il tempo in cui lo scavo rimarrà aperto. In particolare nei punti pericolosi ogni sera dovranno essere richiusi gli scavi rimasti aperti per il mancato completamento dei lavori; durante tali lavori dovrà a sua cura e spese predisporre e mantenere la segnaletica stradale del tipo e nella quantità necessaria per garantire la sicurezza della viabilità.

Nei prezzi di elenco e per quanto riguarda tutti i tipi di scavi sono compresi gli oneri e le spese per:

- Estirpazione di ceppaie, radici, nonché abbattimento di piante e danni di qualsiasi natura anche al di fuori dell'area interessata dai lavori.

- Scavo da eseguirsi con qualsiasi mezzo in materie di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua fino all'altezza di 20 cm sul piano dello scavo.
- La formazione di nicchie in corrispondenza delle giunzioni dei tubi e dei pezzi speciali per consentire la saldatura in opera delle tubazioni e dei pezzi speciali.
- L'aggottamento delle acque superficiali e di sottosuolo, meteoriche o di qualsiasi altra provenienza nonché la formazione di canali di fuga per tenere asciutto lo scavo durante tutto l'arco del lavoro.
- Le puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi genere, anche a tutto squadro.
- La puntellatura e sospensione di eventuali condutture e cavi rinvenuti negli scavi.
- La provvista e l'applicazione di barriere continue lungo tutto lo scavo e segnali convenzionali per indicare gli scavi durante il giorno, nonché fanali monitori, luci e torce per la segnalazione durante la notte, compresa la necessaria sorveglianza e quanto altro disposto dalle norme stradali vigenti. L'impiego delle torce, sarà limitato esclusivamente alle zone esterne ai nuclei abitati e sarà oggetto di particolare sorveglianza anche per quanto attiene la sicurezza contro gli incendi.
- L'esecuzione di solidi ponti provvisori, provvisti di passamano, per il passaggio di persone e mezzi, nelle dimensioni corrispondenti all'intensità del transito, nonché per l'accesso alle abitazioni ed ai negozi.
- Le pratiche occorrenti per ottenere l'intervento degli organi di sorveglianza dei cavi, delle tubazioni e dei sottoservizi non appartenenti a Lario reti holding; in ogni caso gli Enti interessati dovranno essere immediatamente avvisati quando detti sottoservizi venissero messi allo scoperto.
- Tutte le pratiche e le spese occorrenti per l'intervento, in contraddittorio, delle parti interessate al controllo; dello stato delle pavimentazioni prima della loro demolizione e dopo il loro ripristino.

Nella valutazione degli scavi non si terrà conto di eventuali allargamenti e scarpamenti determinati dalla natura del materiale scavato o che per comodità di esecuzione vengano fatti dall'Appaltatore; come pure non sarà tenuto conto di altre arbitrarie variazioni apportate alle misure prestabilite.

Il fondo degli scavi dovrà avere determinate livellette fissate in precedenza dalla Direzione Lavori che si riserva di modificarle negli scavi per condutture, qualora impedimenti rinvenuti nel sottosuolo lo richiedano, senza che l'Appaltatore possa chiedere per tale lavoro prezzi diversi da quelli fissati per gli scavi.

Articolo 2 – Classificazione degli scavi

In base alle condizioni litostratigrafiche dei terreni da scavare, gli scavi sono classificati come di seguito riportato.

a) in rocce sciolte

Per scavo in rocce sciolte si intende quello, sia di sbancamento che a sezione obbligata, eseguito in terreno costituito da materiale non cementato assimilabile ad argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili.

b) in roccia alterata

Per scavo in roccia alterata si intende quello scavo, sia di sbancamento che a sezione obbligata eseguito in rocce tenere o terreni con presenza di trovanti purché non superiori a 0,5 mc. Cadauno.

Le quantità di scavo relativo ai soli trovanti di cubatura superiore a mc. 0,5 saranno considerate come gli scavi in seguito descritti.

c) in roccia compatta, senza uso di mine

Per scavo in roccia compatta si intende quello scavo, sia di sbancamento che a sezione obbligata eseguito in rocce dure ma con grado di fessurazione elevato, aggredibili direttamente con mezzi meccanici di adeguato tipo o potenza, con l'uso eventuale di martello demolitore.

d) in roccia compatta, con uso di mine

Per scavo in roccia compatta si intende quello scavo, sia di sbancamento che a sezione obbligata eseguito in rocce compatte aggredibili esclusivamente e totalmente con l'uso di esplosivo e/o martello demolitore.

e) scavi in presenza d'acqua

Sono considerati scavi in presenza d'acqua quelli, sia di sbancamento che a sezione obbligata, qualora l'altezza dell'acqua presente, di origine freatica o di infiltrazione, superi i cm 20 dal piano di fondo scavo. Non saranno considerati scavi in acqua quelli che dovessero allagarsi in seguito a taglio di fossi o canali.

Articolo 3 – Scavi di sbancamento

Per scavi di sbancamento, si intendono quelli occorrenti per lo spianamento e la sistemazione del terreno secondo determinate sagome, per la formazione di piazzali, trincee stradali, la formazione di ribassi per successivi scavi a sezione obbligata e per dar posto alla edificazione, il lato minimo del fondo

sbancamento deve superare i m 5,00.

Per gli scavi di sbancamento, oltre agli oneri ed alle spese indicati nell'Art. 1, sono compresi nel prezzo contrattuale i seguenti oneri:

- Esecuzione delle rampe di accesso al piano di scavo;
- Rinterro del materiale necessario con la necessaria assistenza manuale;
- Il carico, trasporto e scarico del terreno di coltivo e della mista sottostante eccedente gli usi di cantiere e gli eventuali riutilizzi in loco, in area a prestito indicata dall'Ente Appaltante, in cumuli distinti per coltivo e mista;
- Il carico, trasporto e scarico degli eventuali materiali argillosi o limosi a pubblica discarica compresi i relativi corrispettivi per lo smaltimento;

Per la caratterizzazione del terreno, utile anche ai fini del piano scavi, l'impresa ha l'onere di eseguire dei campionamenti in base alle caratteristiche dell'area, ed in particolare:

- Numero di punti di prelievo per profondità:
 - Per scavi con $H > 2,00m$
 - 1 prelievo nella fascia compresa tra la quota 0,00 e la quota -1,00
 - 1 prelievo nella quota intermedia dello scavo
 - 1 prelievo a fondo scavo
 - Per scavi con $H < 2,00m$
 - 1 prelievo nella fascia compresa tra la quota 0,00 e la quota -1,00
 - 1 prelievo a fondo scavo
- Numero di punti di prelievo per area:
 - Minimo 3 prelievi per tutte le aree
 - In funzione della dimensione del sito:
 - Se $< 2.500m^2$: 3 prelievi
 - Se tra 2.500 – 10.000: 3 prelievi + 1 prelievo per ogni 2.500 m^2
 - Se $> 10.000 m^2$: 7 prelievi + 1 prelievo per ogni 5.000 m^2

Articolo 4 – Scavi a sezione obbligata

Per scavi a sezione obbligata, si intendono quelli necessari per fare posto alle fondazioni di manufatti, alla posa di tubazioni con forma e andamento definiti, sotto il piano del terreno naturale o raggiunto mediante uno scavo generale di sbancamento.

Qualunque sia la natura del terreno, gli scavi a sezione obbligata dovranno essere spinti fino alla profondità di progetto o a quella che dalla Direzione Lavori verrà ordinata, all'atto della esecuzione dello scavo. Gli scavi dovranno essere condotti in modo da non sconnettere il materiale di fondo.

Qualora, data la natura del terreno e la profondità di scavo, le normali sbadacchiature non si dimostrassero sufficienti, si dovrà procedere alla totale armatura delle pareti di scavo, limitatamente alle zone che ne richiederanno l'impiego.

Tutto il materiale proveniente dagli scavi dovrà di norma essere allontanato e portato alle pubbliche discariche; il rinterro dovrà essere effettuato esclusivamente con materiale arido.

L'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese a reperire i luoghi di smaltimento o deposito temporaneo del materiale.

In ogni caso, tale materiale non dovrà intralciare i lavori appaltati né causare danni alle proprietà pubbliche e private, né impedire il libero deflusso delle acque superficiali.

Maggiori approfondimenti degli scavi, non concordati con la Direzione Lavori, dovranno a cura e spese dell'Appaltatore, essere riempiti con calcestruzzo dosato a 150 kg/mc o con altro materiale prescritto dalla Direzione Lavori, che eviti cedimenti successivi sotto carico.

Non si deve procedere all'inizio di altre opere immediatamente seguenti agli scavi, se prima non sia stata verificata la corrispondenza delle sezioni eseguite con quelle di progetto e non siano state valutate le caratteristiche geotecniche del terreno su cui debbono insistere ulteriormente altre opere.

Il fondo scavo deve essere consegnato a perfetto piano ed alla esatta quota di progetto.

Per la caratterizzazione del terreno, utile anche ai fini del piano scavi, l'impresa ha l'onere di eseguire dei campionamenti in base alle caratteristiche dell'area, ed in particolare:

- Numero di punti di prelievo per profondità:
 - Per scavi con $H > 2,00m$
 - 1 prelievo nella fascia compresa tra la quota 0,00 e la quota -1,00
 - 1 prelievo nella quota intermedia dello scavo
 - 1 prelievo a fondo scavo
 - Per scavi con $H < 2,00m$
 - 1 prelievo nella fascia compresa tra la quota 0,00 e la quota -1,00

- 1 prelievo a fondo scavo
- Numero di punti di prelievo per area:
 - Per opere lineari 1 prelievo ogni 500 ml

Opere per posa tubazioni:

Qualora durante gli scavi fossero rinvenuti manufatti o canalizzazioni, l'Appaltatore dovrà, a sua cura e spese, con idonei dispositivi fare quanto necessario perché le opere stesse restino nella loro primitiva posizione e non siano in nessun modo danneggiate direttamente o indirettamente dai lavori in corso.

Dovrà inoltre avvertire immediatamente l'Amministrazione competente e la Direzione Lavori segnalando le caratteristiche e la posizione di quanto trovato e di quanto fatto per la salvaguardia dell'opera.

Tutte le volte che nell'esecuzione dei lavori si incontreranno tubazioni o cunicoli, cavi elettrici, telegrafici e telefonici o altri ostacoli, l'Appaltatore ha l'obbligo di darne avviso immediato alla Direzione Lavori allegando monografia di rilievo in modo che la stessa, a ragion veduta, possa dare le opportune disposizioni in merito.

Resta comunque stabilito che l'Appaltatore è responsabile di ogni e qualsiasi danno possa derivare dai lavori a dette opere di sottosuolo, ovvero dei danni che dovessero venire arrecati a terzi o alle opere costruite a seguito di manomissioni o danneggiamenti di canalizzazioni interessate dai lavori.

L'eventuale riparazione di opere o canalizzazioni danneggiate e i danni conseguenti sono a totale carico dell'Appaltatore.

Le tubazioni, anche se prevista la posa entro controtubo, saranno posate su uno strato di sabbia vagliata dello spessore di 15 cm da predisporre sul fondo dello scavo.

Dopo la posa della tubazione dovrà essere formato un ulteriore strato di sabbia in modo che la generatrice superiore della tubazione risulti ricoperta di almeno altri 15 cm.

Lo spessore di 15 cm di sabbia deve essere pure rispettato per le generatrici laterali.

Entro le generatrici sopra indicate dovrà quindi essere presente esclusivamente sabbia a protezione della tubazione, ed in alcun modo materiale che possa compromettere la funzionalità della stessa.

Ogni qualvolta si renda necessario oltrepassare un manufatto in calcestruzzo, una porzione di scavo con presenza di roccia compatta demolita o tutte le volte che la tubazione incroci altri sottoservizi, sarà cura dell'appaltatore prevedere delle opportune controtubazioni in PVC SN8 per tutto il tratto che si rende necessario dover proteggere la rete posata.

Medesime raccomandazioni valgono anche tutte le volte che, per qualsiasi motivo, non si potrà garantire un ricoprimento di almeno 0,80 cm sopra la generatrice superiore della tubazione.

Articolo 5 – Demolizioni

Ove sia necessario, l'Impresa è obbligata ad accertare con la massima cura la struttura ed ogni elemento che deve essere demolito sia nel suo complesso, sia nei particolari in modo da conoscerne la natura, lo stato di conservazione e le tecniche costruttive.

L'Impresa potrà intraprendere le demolizioni con mezzi che crederà più opportuni previa approvazione della Direzione Lavori e in ogni caso in ottemperanza al D.lgs 81/08 e s.m.i, in particolare TITOLO IV sez. VIII "DEMOLIZIONI".

In ogni caso l'Impresa esonera nel modo più ampio ed esplicito da ogni responsabilità civile e penale, conseguente e dipendente dall'esecuzione dei lavori di demolizione sia l'Amministrazione Appaltante che i suoi Organi di direzione, assistenza e sorveglianza.

Per quanto riguarda il personale e gli attrezzi l'Impresa dovrà osservare le seguenti prescrizioni:

- a) il personale addetto alle opere di demolizione dovrà avere preparazione e pratica specifiche, sia per l'esecuzione materiale dei lavori, che per la individuazione immediata di condizioni di pericolo;
- b) l'attività del personale impiegato dovrà essere sottoposta all'autorità di un dirigente; ogni gruppo di dieci persone dovrà essere guidato e sorvegliato da un caposquadra;
- c) i materiali ed ogni altro attrezzo che agisca per urto non dovranno essere impiegati qualora la stabilità delle strutture non lo consentisse;
- d) si preferiranno mezzi di demolizione a percussione montati su bracci di escavatori o gru semoventi.

Articolo 6 – Rinterri

Nell'esecuzione dei rinterri si dovrà procedere a strati orizzontali di limitato spessore in modo che la costipazione riesca efficiente, si potrà utilizzare esclusivamente materiale arido come ghiaia o ghiaietto.

Tra lo strato di sabbia a protezione della tubazione posata, ed il rinterro in materiale arido, dovrà essere posata una rete di segnalazione in PE di altezza 500 mm con fili in acciaio per la segnalazione delle condotte interrate, accoppiato a caldo con nastro in PE di colore appropriato e recante una scritta identificativa della condotta posata.

L'Appaltatore avrà cura speciale di collocare in immediato contatto con lo strato di sabbia il materiale

più minuto, costipando con diligenza a mezzo di conveniente attrezzo e contemporaneo innaffiamento per strati di spessore non superiore a 50 cm.

Il materiale più grossolano sarà collocato negli strati prossimi alla superficie.

È severamente vietato gettare pietre e pezzi di conglomerato bituminoso nello scavo.

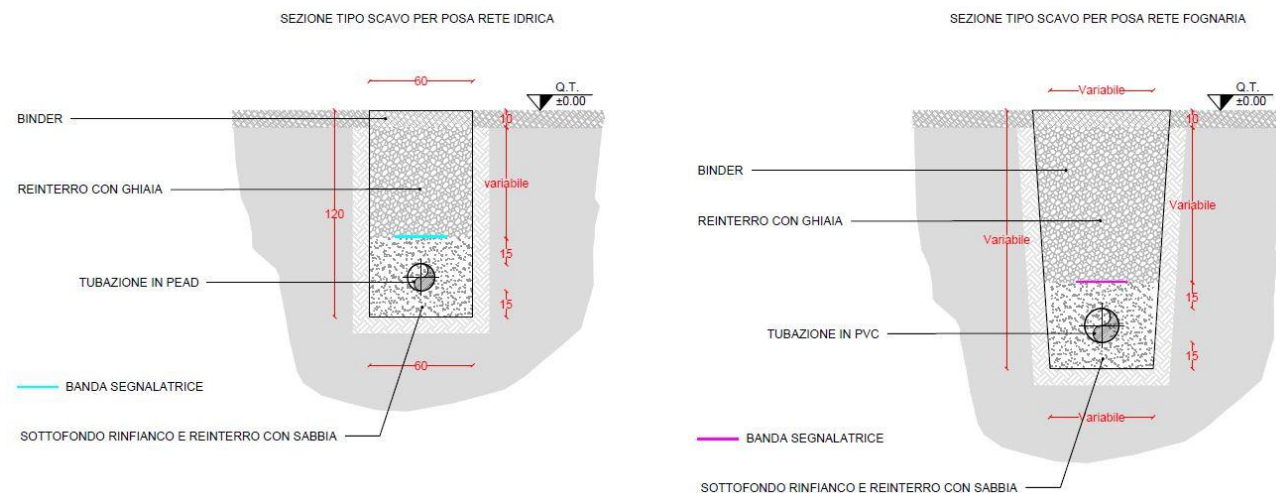
L'Impresa resta sempre l'unica responsabile dei danni e delle avarie comunque prodotti alle tubazioni in dipendenza del modo con cui è stato eseguito il rinterro.

L'abbassamento del piano di rinterro, entro il periodo di garanzia, comporta la ricolmatura, anche a più riprese, a cura dell'Appaltatore.

In fase di contraddittorio, la stazione appaltante si riserva il diritto di far eseguire a spese dell'impresa appaltatrice degli assaggi per la verifica di quanto effettivamente eseguito.

Articolo 7 – Schemi tipo

Per l'esecuzione delle opere si adotteranno, di norma, le seguenti tipologie:



Qualunque modifica a tali tipologie **dovranno** essere preventivamente concordate con la D.L.