

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

**LAVORI PER LA REALIZZAZIONE DI N. 35 PIEZOMETRI
PER IL MONITORAGGIO QUALI-QUANTITATIVO DELLE ACQUE
SOTTERRANEE**

CUP J19J21016610002 CIG 9430237DBE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

novembre 2022

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

SOMMARIO

Capo A - OGGETTO DELL'APPALTO.....	5
Art. 1 - LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE	5
Art. 2 - GRUPPO DI LAVORO	5
Art. 3 - DIREZIONE DEI LAVORI E RESPONSABILE UNICO DI PROCEDIMENTO	5
Art. 4 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE	6
Capo B - CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE	6
Art. 5 - SPECIFICHE TECNICHE AMBIENTALI	6
Art. 6 - VARIAZIONE DELLA PROFONDITA' DI TEREBRAZIONE	7
Art. 7 - DESCRIZIONE DEI LAVORI	7
Art. 7.1 - Perforazione a rotazione	8
Art. 7.2 - Perforazione a carotaggio continuo	8
Art. 7.3 - Perforazione a distruzione di nucleo.....	9
Art. 7.4 - Perforo con rivestimenti provvisori (riporto)	10
Art. 7.5 - Piezometri idraulici del tipo "a tubo aperto"	10
Art. 7.6 - Prova di permeabilità in foro	11
Art. 7.7 - Attività di sviluppo e spurgo dei piezometri.....	11
Art. 8 - MATERIALI	12
Art. 9 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	12
Art. 9.1 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....	12
Art. 10 - OBBLIGHI E ADEMPIMENTI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	13
Art. 11 - ONERI PER LO SMALTIMENTO.....	14
Art. 12 - SUBAPPALTO	14
Capo C - ESECUZIONE	15
Art. 13 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI	15
Art. 14 - TERMINE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI	15
Art. 15 - PROROGHE	15
Art. 16 - INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE	15
Art. 17 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL DL.....	16
Art. 18 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL RUP	17
Art. 19 - PENALI	17
Art. 20 - RELAZIONE TECNICA.....	18

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

Art. 21 - CERTIFICATO DI ULTIMAZIONE LAVORI E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE.....	18
Capo D - CONTABILITA' LAVORI.....	19
Art. 22 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A MISURA.....	19
Art. 23 - ANTICIPAZIONE DEL PREZZO	19
Art. 24 - PAGAMENTI IN ACCONTO – STATI DI AVANZAMENTO LAVORI (SAL)	20
Art. 25 - PAGAMENTI A SALDO.....	20
Capo E - SPECIFICHE AMMINISTRATIVE	21
Art. 26 - CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA.....	21
Art. 27 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE.....	21
Art. 28 - RECESSO	22
Art. 29 - DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEL CREDITO	22
Art. 30 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO. ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI.....	22
Art. 31 - MODIFICA DEL CONTRATTO DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA.....	23
Art. 32 - ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE.....	23
Art. 33 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE	24
Art. 34 - ALLEGATI AL PRESENTE CAPITOLATO.....	24

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

Capo A - OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE

1. L'affidamento ha per oggetto la realizzazione di nr. 35 piezometri di profondità variabile, in acquifero alluvionale a scopo di monitoraggio e di ricostruzione stratigrafica degli acquiferi.
2. Per l'installazione di tali opere, si prevede la realizzazione di 35 sondaggi da effettuarsi a diverse profondità fra 15 m e 180 m dal piano campagna. Tali attività devono essere svolte in 16 comuni distribuiti nelle province di Vicenza, Verona e Padova, come indicato nell'**allegato A** al presente capitolato denominato "**Ubicazione indicativa delle indagini**".
3. La definizione esatta dei punti di perforazione dei piezometri da realizzare nei vari siti sarà effettuata **in sede di consegna dei lavori**, previ sopralluoghi congiunti tra ARPAV e l'Appaltatore, e riportato in apposito verbale, come previsto dall' art. 5 DM marzo 2018, n. 49. Tale verbale implica da parte dell'Appaltatore la conoscenza dei luoghi interessati alla realizzazione delle opere, delle relative condizioni di viabilità ed accesso. L'Appaltatore non potrà perciò eccepire durante l'esecuzione dei lavori la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati e/o non considerati.
4. La lista delle lavorazioni e forniture è descritta dettagliatamente nell'**allegato B** al presente capitolato denominato "Lista delle lavorazioni e forniture".
5. L'affidamento è costituito da un unico lotto per garantire l'unitario coordinamento dei lavori, l'omogeneità delle modalità operative, anche al fine di non duplicare i costi di allestimento dei cantieri.
6. Nel Mercato Elettronico della Pubblica Amministrazione (MePA) il bando di riferimento è il seguente:

Bando MePA

Area merceologica

Classe merceologica

Categoria merceologica

CPV

LAVORI

Lavori di manutenzione e opere pubbliche

Opere specializzate

OS 20-B Indagini geognostiche

45122000-8 Perforazioni di sondaggio

Art. 2 - GRUPPO DI LAVORO

La Ditta Affidataria dovrà indicare, a pena di decadenza dell'aggiudicazione, la composizione del personale qualificato che dovrà garantire l'esecuzione a regola d'arte dei lavori descritti nel presente capitolato.

Tale personale dovrà essere composto almeno dalle seguenti figure:

- **Responsabile di Progetto:** persona dotata di comprovata esperienza nello specifico campo dell'appalto che assumerà ogni responsabilità tecnica relativa all'incarico, cui competeranno le funzioni di supervisione e coordinamento generale delle attività oggetto dell'appalto. Il Responsabile di Progetto sarà l'interlocutore ed il referente della Direzione Lavori del Committente.
- **Geologo:** professionista in possesso di laurea magistrale in Geologia o equipollente con esperienza documentabile, di almeno cinque anni, nelle attività oggetto dell'appalto. Il geologo dovrà presenziare in cantiere quotidianamente durante tutta l'esecuzione delle attività;
- **Operatori:** persone dotate di comprovata esperienza nello specifico campo dell'appalto, e nelle specifiche attività per le quali verranno impegnate.

Art. 3 - DIREZIONE DEI LAVORI E RESPONSABILE UNICO DI PROCEDIMENTO

1. I lavori saranno condotti per ARPAV dall'Ufficio Direzione dei Lavori costituito dal Direttore Lavori (di seguito DL) e da uno o più direttori operativi ai sensi dell'art. 101 del D. lgs. 50/2016 (di seguito Codice dei contratti) e Titolo II del DM 49/2018, i quali provvederanno all'attività di controllo tecnico contabile, direzione e coordinamento dei lavori stessi e dell'operato dell'Appaltatore.

2. Sono stati nominati rispettivamente:

- **Responsabile Unico del Procedimento** (a seguire RUP), ai sensi dell'art. 31 del Codice dei Contratti, il Dott. Ugo Pretto, Dirigente dell'Unità Organizzativa Monitoraggio Acque Interne (UMAI) di ARPAV – email: ugo.pretto@arpa.veneto.it.

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

- **Direttore dei Lavori** (a seguire DL), ai sensi dell'art. 101 co. 2 del Codice Appalti e Titolo II del DM 49/2018, il Dott. Massimo Mazzola dell'Unità Organizzativa Monitoraggio Acque Interne (UMAI) – email: massimo.mazzola@arpa.veneto.it.

Art. 4 - PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del D.P.R. 207/2010, **entro 30 (trenta) giorni dalla stipula del contratto**, e comunque prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore predispone e consegna alla Direzione Lavori un proprio **programma esecutivo** dei lavori, rispondente alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento, deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante apposita comunicazione, entro cinque giorni dal ricevimento.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici.

Capo B - CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE

Art. 5 - SPECIFICHE TECNICHE AMBIENTALI

1. Dovranno essere altresì adottati, con oneri a carico dell'Appaltatore, tutti gli accorgimenti e le precauzioni nel corso della perforazione per l'installazione dei piezometri, senza indurre inquinamento alla falda acquifera che si vuol monitorare ed evitando eventuali processi di trasporto di contaminanti nei livelli inferiori. A tal fine si obbliga di evitare assolutamente, durante la perforazione, l'uso di oli e grassi di lubrificazione sulle aste di perforazione, di prodotti anticongelanti all'interno dell'impianto di raffreddamento, corone di perforazione verniciate, etc. La batteria di aste, il carotiere ed ogni altra attrezzatura e/o utensile, devono essere lavate ad ogni perforazione, con idrogetto o in vasche di contenimento mobili, a carico della Ditta affidataria.
2. Per evitare contaminazioni indotte durante l'approntamento dei piezometri dovranno essere adottate le seguenti precauzioni:
 - pulizia dell'impianto di perforazione prima dell'inizio del lavoro;
 - pulizia delle aste di perforazione, rimozione di eventuali lubrificanti nelle zone filettate prima e dopo ogni sondaggio;
 - pulizia di ogni strumento di misura inserito in foro prima e dopo l'inserimento;
 - le vasche contenenti l'acqua potabile per i lavaggi non devono essere state usate in precedenza per contenere idrocarburi;
 - uso di rivestimenti, corone e scalpelli non verniciati;
 - divieto di utilizzo di fanghi, schiume e altri additivi derivati dagli idrocarburi;
 - possibilità di usare, in avanzamento del rivestimento metallico, esclusivamente acqua potabile.
3. L'Appaltatore è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati per fatto proprio o dei propri dipendenti all'ambiente e alle opere esistenti.

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

Art. 6 - VARIAZIONE DELLA PROFONDITA' DI TEREBRAZIONE

La profondità dei sondaggi ambientali e dei relativi tubi piezometrici da installare entro i fori di sondaggio è fissata da un minimo di 15 m ad un massimo di 180 m dal piano campagna, come specificato nella tabella riportata in art. 0 a seguire - per una lunghezza complessiva di 1380 m di perforazione, anche ai fini della definizione del computo metrico estimativo. Tale lunghezza di perforazione potrà subire delle variazioni per ogni singolo sondaggio in funzione di quanto specificatamente richiesto dalla Stazione Appaltante sulla base delle risultanze stratigrafiche rilevate in campo, mantenendosi comunque all'interno del computo estimativo delle lunghezze definite per entità e tipologia del presente capitolato, salvo quanto previsto da eventuali modifiche del contratto durante il periodo di efficacia.

Art. 7 - DESCRIZIONE DEI LAVORI

1. I lavori prevedono la messa in opera di 35 piezometri a scopo di monitoraggio e di ricostruzione stratigrafica degli acquiferi da realizzarsi attraverso sondaggi a carotaggio continuo e a distruzione di nucleo, da approfondirsi a diverse profondità dal piano campagna con caratteristiche e posizioni indicative riportate nella Tabella a seguire.

ID	TIPO	PROFONDITA'	GB0 EST	GB0 NORD	COMUNE	PROVINCIA
1	CAROTAGGIO	15	1710887	5010834	Este	PD
2	DISTRUZIONE	15	1710978	5011209	Este	PD
3	CAROTAGGIO	35	1710984	5011221	Este	PD
4	DISTRUZIONE	45	1687119	5020004	Cologna Veneta	VR
5	CAROTAGGIO	20	1687125	5020006	Cologna Veneta	VR
7	CAROTAGGIO	35	1689695	5021107	Cologna Veneta	VR
10	CAROTAGGIO	35	1690509	5023075	Orgiano	VI
11	CAROTAGGIO	60	1686510	5029207	Lonigo	VI
12	CAROTAGGIO	25	1685088	5031021	Lonigo	VI
13	CAROTAGGIO	30	1687301	5031882	Sarego	VI
14	CAROTAGGIO	60	1688552	5033368	Sarego	VI
15	CAROTAGGIO	30	1691101	5035922	Brendola	VI
16	CAROTAGGIO	30	1689369	5036834	Brendola	VI
17	DISTRUZIONE	180	1689356	5036844	Brendola	VI
18	CAROTAGGIO	60	1690411	5038623	Brendola	VI
20	CAROTAGGIO	35	1682923	5042954	Arzignano	VI
21	CAROTAGGIO	60	1691080	5043800	Sovizzo	VI
22	CAROTAGGIO	35	1680145	5044392	Chiampo	VI
24	CAROTAGGIO	60	1694033	5045333	Creazzo	VI
25	CAROTAGGIO	35	1685779	5047196	Trissino	VI
26	CAROTAGGIO	30	1684677	5047345	Trissino	VI
27	CAROTAGGIO	35	1686153	5047673	Trissino	VI
28	CAROTAGGIO	30	1686484	5047681	Trissino	VI
29	CAROTAGGIO	35	1685686	5047686	Trissino	VI
30	CAROTAGGIO	35	1684871	5047749	Trissino	VI

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

31	DISTRUZIONE	25	1684984	5048486	Trissino	VI
32	CAROTAGGIO	50	1684985	5048495	Trissino	VI
33	CAROTAGGIO	20	1685307	5049000	Trissino	VI
34	CAROTAGGIO	35	1685957	5050753	Castelgomberto	VI
35	CAROTAGGIO	30	1685995	5052605	Castelgomberto	VI
36	CAROTAGGIO	35	1680791	5054257	Cornedo Vicentino	VI
37	CAROTAGGIO	20	1687605	5055546	Malo	VI
38	CAROTAGGIO	40	1713125	5074179	Romano d'Ezzelino	VI
39	CAROTAGGIO	30	1688751	5034559	Sarego	VI
40	CAROTAGGIO	30	1688193	5047324	Montebelluna	VI

2. Nell'allestimento del cantiere l'Appaltatore dovrà operare in modo da limitare al massimo l'interferenza dei lavori sull'ambiente anche al fine di garantire il ripristino totale dello stato dei luoghi. In particolare l'Appaltatore dovrà limitare le operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il tempo strettamente necessario allo svolgimento dei lavori.

3. I lavori di perforazione e di installazione delle opere di monitoraggio dovranno essere a regola d'arte nel rispetto della normativa vigente, delle regole e delle note tecniche specifiche, di cui a titolo esemplificativo e non esaustivo si richiamano il "Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati" (Calace et al. 2007), le specifiche tecniche emanate da ANISIG (Associazione Nazionale Imprese, Specializzate in Indagini Geognostiche 2018), le "Raccomandazioni emanate da AGI" (Associazione Geotecnica Italiana 1977), le Norme Tecniche del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 2018 e del Ministero dei Lavori Pubblici 1988.

4. Per ogni piezometro realizzato, dovrà essere garantita e verificata la "verticalità" dell'installazione, intendendo per la stessa quella migliore ottenibile con la metodologia di perforazione richiesta. ARPAV giudicherà accettabile o meno la deviazione occorsa rispetto alla verticalità, in relazione all'entità della stessa ed alla possibilità di utilizzo del singolo piezometro realizzato.

5. Nel caso in cui la deviazione fosse giudicata non ammissibile, resta inteso che l'impresa appaltatrice dovrà porre rimedio correggendo se possibile l'inclinazione o, qualora ciò non fosse tecnicamente possibile, terebrando nuovamente il piezometro, senza imputare l'aggravio dei costi derivante in capo ad ARPAV.

6. Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli obblighi derivanti dalla Legge 464/1984 e s.m.i. con particolare riferimento alle comunicazioni così come indicate nella Legge 464/1984 e s.m.i., da eseguirsi secondo le modalità e le tempistiche definite dalla normativa, agli enti competenti e ad ARPAV - Dipartimento Regionale Qualità dell'Ambiente - per conoscenza.

Art. 7.1 - Perforazione a rotazione

L'attività di perforazione ed installazione di piezometri di monitoraggio a tubo aperto richiede il ricorso ad un sistema di terebrazione mediante perforazione a rotazione. Le attrezzature necessarie sono costituite da sonde a testa rotante, a tavola rotaria, a mandrino, con le quali, tramite aste di perforazione collegate a carotieri o distruttori di nucleo, si ottiene l'avanzamento nel terreno, esercitando una pressione accompagnata da un movimento rotatorio.

Art. 7.2 - Perforazione a carotaggio continuo

1. La perforazione va eseguita tramite sonda a rotazione mediante carotiere semplice di diametro non inferiore a 101 mm, tale da rendere minimo il disturbo dei materiali attraversati e da consentire il prelievo dei campioni rappresentativi (carote).

2. In caso di necessità, previo accordo con i tecnici della Stazione Appaltante, potrà essere utilizzato come fluido di perforazione l'acqua, per la quale dovrà essere dichiarata la provenienza e la qualità. In tal caso, l'acqua impiegata non dovrà risultare contaminata ai sensi del D. lgs. 152/1999, tab. 3 all. 4.

3. Dovrà essere segnalata e registrata sul **giornale dei lavori** ogni venuta d'acqua dal foro, specificando la profondità e stimando

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

l'entità del flusso. Si dovranno effettuare misure del livello piezometrico in corrispondenza delle più significative variazioni litologiche.

4. Le pareti del perforo saranno sostenute da rivestimenti metallici di diametro non inferiore i 127 mm.

5. Le carote dovranno essere di lunghezza pari o inferiore a 1.5 m, al fine di ottimizzare la raccolta delle carote e minimizzare eventuali rischi di *cross-contamination*.

6. I campioni estratti dai carotieri (carote) dovranno essere sistemati in apposite cassette catalogatrici, ove saranno riportati, in modo chiaro e indelebile:

il nominativo del Committente;

- il numero di sondaggio/denominazione piezometro;
- la denominazione della località identificativa o comune;
- la data esecuzione; le profondità di riferimento (profondità iniziale e finale della carota; profondità finale e iniziale dei singoli spezzoni che la compongono); ogni altra informazione ritenuta rilevante.

7. Nella cassetta catalogatrice, ogni carota deve essere separata dalla successiva mediante un apposito divisore.

8. Nel corso del sondaggio verrà rilevata la stratigrafia del terreno attraversato; in essa compariranno tutti gli orizzonti litologici identificati con una descrizione geotecnica dei singoli strati attraversati, le prove in situ eseguite, oltre alle eventuali note dell'Appaltatore relative alla percentuale di carota ottenuta, umidità relativa, livello di falda rilevato, etc.. In particolare, dopo ogni "battuta", il materiale raccolto per mezzo del carotiere dovrà essere estruso senza ricorrere a liquidi e disposto nella cassetta catalogatrice avendo cura di non alterare la naturale successione stratigrafica.

9. A ogni "battuta" il tecnico competente/geologo presente alle operazioni, che deve possedere adeguate competenze in materia, dovrà esaminare e descrivere la successione stratigrafica e provvedere ad annotare la descrizione del materiale recuperato, indicando composizione litologica, colore, granulometria (tramite comparatore), stato di addensamento e consolidamento, riportando i dati nell'apposita scheda monografica. **Al termine di ogni singolo carotaggio, i dati raccolti dovranno essere integrati da documentazione fotografica a colori acquisendo le immagini della carota estrusa dal basso verso l'alto e con una scala di riferimento, con l'accortezza che siano completamente leggibili tutte le indicazioni esistenti sulla cassetta e sia chiaramente visibile il contenuto delle carote.**

10. Nella scheda monografica dovranno essere riportate e descritte anche eventuali evidenze visive e/o olfattive di alterazione nonché particolarità stratigrafiche e litologiche rilevabili nella carota. Si dovrà inoltre segnalare qualsiasi anomalia riscontrata nel corso della esecuzione dei sondaggi ai fini di eventuale successivo approfondimento.

11. Nel corso del sondaggio, all'inizio e alla fine di ogni turno di lavoro, verrà misurato il livello dell'acqua all'interno del foro avendo cura che fino alla quota della scarpa dei rivestimenti, se adoperati, il foro sia libero da materiali impermeabili che impedirebbero alla falda di raggiungere, durante l'interruzione del lavoro, il livello statico. **Tali informazioni saranno riportate nel giornale dei lavori** e alla fine di ogni turno di lavoro si avrà cura di proteggere il foro da eventuali contaminazioni esterne.

12. Non è prevista la conservazione delle carote estratte dai sondaggi. Al termine dell'attività prevista quindi, le carote estratte, i materiali di risulta derivanti dalle operazioni di perforazione ed alesatura dovranno essere gestiti in ottemperanza alla normativa vigente. Tutti gli oneri di gestione suddetti, ivi compresi il trasporto, deposito e lo smaltimento, sono a carico dell'Appaltatore.

Art. 7.3 - Perforazione a distruzione di nucleo

1. Tale perforazione interesserà, come da tabella in apertura di Capitolo, 4 piezometri oggetto del presente appalto, fra questi anche il piezometro la cui profondità dovrà raggiungere i 180 m da piano campagna ovvero fino al substrato roccioso.

2. Nell'eventualità si raggiungesse il substrato roccioso prima della profondità indicata, l'eventuale differenza in metri potrà essere utilizzata per approfondire le altre perforazioni previste della stessa tipologia. Diversamente, ove fosse necessario proseguire la perforazione oltre i 180 m, si procederà approfondendo il sondaggio quanto necessario, computando la differenza con le modalità previste nel presente capitolato d'appalto (contabilità a misura e/o redazione nuovo prezzo).

3. La perforazione viene eseguita tramite sonda a rotazione mediante utensili del tipo triconi o scalpelli o martelli a fondo foro di diametro non inferiore a 101 mm.

4. Nell'area di cantiere, oltre alla perforatrice e alle attrezzature di corredo necessarie, dovrà essere organizzato un adeguato sistema per la gestione dei fluidi di perforazione e dei residui relativi. L'impresa dovrà porre particolare attenzione ai prodotti utilizzati per il confezionamento del fluido, in modo che esso non risulti inquinante per i livelli acquiferi attraversati, per le rocce estratte con la perforazione, per l'acqua eventualmente destinata all'immissione superficiale.

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

5. In particolare:

- l'acqua impiegata non dovrà risultare contaminata ai sensi del D. lgs. 152/1999, tab. 3 all. 4;
- l'additivo viscosizzante dovrà essere un prodotto naturale, quale la bentonite, e si esclude l'utilizzo di prodotti da sintesi chimica se non esplicitamente autorizzati dalla DL. La presenza di tali prodotti non dovrà comunque superare la concentrazione del 5% in peso del fango o dei residui solidi della perforazione.

6. Nel corso del sondaggio, mediante esame del cutting, verrà rilevata la stratigrafia del terreno attraversato; in essa compariranno tutti gli elementi relativi ai campionamenti, una descrizione dei singoli strati attraversati, oltre a relative eventuali note dell'operatore. Si dovrà inoltre segnalare qualsiasi anomalia riscontrata nel corso della esecuzione dei sondaggi ai fini di eventuale successivo approfondimento.

7. I materiali di risulta derivanti dalle operazioni di perforazione ed alesatura, i fluidi e fanghi di perforazione dovranno essere gestiti e/o smaltiti in ottemperanza alla normativa vigente. Tutti gli oneri di gestione suddetti sono a carico dell'Appaltatore.

Art. 7.4 - Perforo con rivestimenti provvisori (riporto)

Essendovi la possibilità di incontrare materiale di riporto negli strati superficiali, l'attività di carotaggio può richiedere la presenza di un perforo che raggiunga il primo livello naturale (indicativamente 1 metro). Una volta raggiunto tale livello, dovrà essere effettuata un'accurata pulizia del perforo prima di proseguire con nuovi rivestimenti provvisori di diametro inferiore.

Art. 7.5 - Piezometri idraulici del tipo "a tubo aperto"

1. I piezometri a tubo aperto saranno posti in opera entro il foro rivestito con una tubazione provvisoria. Il tubo cieco definitivo sarà costituito in PVC/HDPE con diametro nominale pari a 3 pollici (89 mm diametro esterno) con spessore di almeno 5 mm e tappato al fondo. Il tratto di tubo filtrante sarà costituito sempre in PVC/HDPE con diametro nominale pari a 3 pollici e aperture (slots) comprese tra 0,2 e 0,5 mm definite in funzione della granulometria effettiva dell'acquifero da filtrare.

2. La quota di posizionamento del tubo cieco e della porzione filtrante sarà stabilita in funzione dei risultati della perforazione su indicazione della Stazione Appaltante. La porzione filtrante deve permettere di filtrare la zona satura estendendosi parzialmente, comunque, nella zona insatura anche in considerazione dell'entità delle fluttuazioni del livello piezometrico.

3. Una volta eseguita la pulizia del foro, si inserisce la colonna fino a fondo foro; quindi si procede all'immissione, nell'intercapedine colonna - tubazione, di materiale granulare (sabbia, sabbia - ghiaietto) in modo da realizzare un filtro poroso attorno al tratto di colonna fenestrato.

4. Tale operazione va eseguita ritirando la tubazione provvisoria a mano a mano che si procede con l'immissione dall'alto del materiale filtrante, curando di controllare la quota di questo con idonei sistemi di misura (cordelle metriche, etc.). Il bordo inferiore della tubazione dovrà sempre trovarsi al di sotto della quota raggiunta dal materiale di riempimento.

5. Al termine della formazione del filtro, si procede all'esecuzione di un tappo impermeabile di circa 1 metro di altezza, formato generalmente da palline di bentonite o argilla opportunamente pestellate, onde separare la zona filtrante dal tratto di foro superficiale, che andrà cementato a seconda delle esigenze.

6. In accordo con le indicazioni fornite dal personale ARPAV, il tratto terminale dell'intercapedine in corrispondenza della bocca pozzo, deve essere isolato con una miscela cementizia al fine di impedire il flusso di acque superficiali verso i livelli permeabili sottostanti.

7. In superficie, si provvede quindi ad eseguire un idoneo pozzetto in calcestruzzo rinforzato dalle dimensioni di 50 x 50 x 50 cm, coperto con chiusino carrabile in ghisa, per la protezione della testa del piezometro.

8. La bocca del tubo piezometrico deve essere chiusa da un tappo a espansione con guarnizione in gomma munita di chiusura a lucchetto monochiave, evitando la lubrificazione di questa. Le chiavi verranno consegnate al DL, identificate da un cartellino completo delle indicazioni del caso.

9. Ciascun pozzetto dovrà riportare in modo indelebile il numero identificativo del piezometro e la profondità espressa in metri da piano campagna.

10. La realizzazione dei piezometri a tubo aperto deve essere concordata con il personale ARPAV in relazione alla stratigrafia rilevata in fase di terebrazione. In particolare potrebbero verificarsi 2 o più scenari:

(a) Scenario 1: acquifero indifferenziato

Nel caso di un acquifero unico o comunque nel caso di assenza di livelli impermeabili significativi è prevista l'installazione di

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

un'unica sezione filtrante secondo le indicazioni prima riportate;

(b) Scenario 2: acquifero differenziato (acquiferi freatici e confinati anche in pressione)

Nel caso in cui si presentino due o più acquiferi idraulicamente separati da livelli coesivi di bassa-nulla permeabilità, sarà cura del DL indicare il numero e la posizione dei tratti filtranti da installare. La perforazione, indipendentemente dal tipo di perforazione, dovrà avvenire con rivestimento in avanzata al fine di non permettere la comunicazione tra gli acquiferi e il successivo sviluppo e allestimento dovrà garantire l'isolamento di ogni orizzonte attraversato con l'utilizzo di miscela bentonitica e cemento.

Qualora la perforazione intercettasse acquiferi artesiani con prevalenza prossimi (< 0.5 m) o superiori al piano campagna, la testa del piezometro dovrà essere ermeticamente chiusa con flangia dotata di un'idonea valvola a sfera da ½ pollice in acciaio inossidabile per la misura e il prelievo delle acque.

Art. 7.6 - Prova di permeabilità in foro

1. Durante le perforazioni dei sondaggi, su ogni punto sarà eseguita in avanzamento la prova di permeabilità in foro tipo "Lefranc" allo scopo di misurare la conducibilità idraulica orizzontale dell'acquifero a una profondità definita. La profondità in cui eseguire la prova sarà indicata da ARPAV, in relazione ai diversi orizzonti acquiferi attraversati.
2. I risultati di tutte le prove condotte saranno descritti e documentati in dettaglio nella Relazione tecnica prevista al art. 0.
3. Per quanto attiene la modalità di esecuzione, la prova dovrà essere eseguita misurando gli assorbimenti di acqua nel terreno, facendo filtrare l'acqua attraverso un tratto di foro predeterminato.
4. Nei terreni a conducibilità idraulica non elevata si eseguirà il test a carico variabile, mentre a carico costante in orizzonti ad elevata conducibilità.

5. Carico idraulico variabile

- Riempimento con acqua fino alla estremità del rivestimento.
- Misura del livello dell'acqua all'interno del tubo (senza ulteriori immissioni) a distanza di 15", 30", 1', 2', 4', 8', 15' 20' 25' 30' dall'inizio dell'abbassamento, fino all'esaurimento del medesimo o al raggiungimento del livello di falda.

6. Carico idraulico costante

- Immissione di acqua pulita nella batteria di rivestimento fino alla determinazione di un carico idraulico costante, cui corrisponde una portata assorbita dal terreno costante nel tempo e misurata.
- Il controllo della portata immessa a regime idraulico costante sarà determinato con contaltri di sensibilità pari a 0,1 litri/s. La taratura del contaltri deve essere verificata in sito riempiendo un recipiente di volume noto e di capacità superiore a 100 litri.
- Le condizioni di immissione a regime costante devono essere mantenute, senza variazione alcuna, per 10-20 min.
- A partire dal momento della interruzione della prova, si misureranno gli abbassamenti progressivi del livello dell'acqua all'interno del rivestimento a distanza di 15", 30", 1', 2', 4', 8', 15', proseguendo fino all'esaurimento dell'abbassamento o al raggiungimento del livello della falda.

Art. 7.7 - Attività di sviluppo e spurgo dei piezometri

1. Al termine dell'installazione, il piezometro (tubaggio), dovrà essere sviluppato e spurgato.
2. L'impresa indicherà con debito preavviso al DL le metodologie e le attrezzature che intende utilizzare per questa attività nonché la data dell'inizio dell'attività prevista per ogni singolo piezometro.
3. Lo sviluppo di un pozzo ha come obiettivo quello di eliminare i detriti della perforazione e l'estrazione della frazione più sottile del terreno dall'acquifero, affinché la permeabilità locale migliori e aumenti quindi l'efficienza del pozzo. Questa attività risulterà efficace solo se si otterrà acqua chiarificata e parametri chimico fisici stabili durante la fase di emungimento (variazione della conducibilità, temperatura e pH inferiore al 3% tra 3 differenti misure effettuate a distanza di almeno 3' di tempo). Lo spurgo del piezometro potrà avvenire utilizzando vari metodi, tra i quali:

- superpompaggio;
- pompaggio alternato;

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

- pistonaggio ad aria compressa.
4. Al termine delle operazioni di spurgo si deve provvedere alle operazioni di pulizia del fondo del foro. La durata dell'operazione di spurgo deve essere commisurata sia alla natura dei terreni sia alle modalità adottate in sede di realizzazione del piezometro.
5. La fase di spurgo avrà la durata decisa dal geologo/tecnico specializzato designato dall'Appaltatore e presente durante la esecuzione delle attività e comunque fino all'ottenimento di acqua limpida (assenza di sospensione visibile salvo diverse prescrizioni da parte del Direttore dei Lavori).
6. I fluidi estratti da dette attività dovranno essere gestiti secondo le modalità previste dalla normativa (Decreto Legislativo 152/2006).
7. In particolare, qualora, durante l'esecuzione dell'appalto, il DL lo ritenesse necessario, l'acqua di risulta prodotta nell'operazione di spurgo dei piezometri dovrà essere gestita secondo la normativa vigente in materia di trattamento/smaltimento dei rifiuti liquidi con codice rifiuti CER 161002; le acque emunte dovranno essere stoccate provvisoriamente in serbatoi stagni di capacità adeguata, e dopo la necessaria caratterizzazione, inviate ad idoneo impianto autorizzato. I tempi e i modi operativi di gestione di tali rifiuti dovranno essere tempestivamente comunicati al DL.
8. Questa ultima evenienza, considerate le caratteristiche dell'area interessata nella realizzazione di quanto oggetto del presente appalto, coinvolgerà un numero massimo stimato di 10 piezometri la cui definizione sarà comunicata dal DL durante l'esecuzione dell'appalto.
9. Tutti gli oneri di gestione del succitato rifiuto saranno a carico dell'Appaltatore che dovrà consegnare ad ARPAV copia di tutta la documentazione attestante lo smaltimento eseguito secondo i disposti della normativa vigente.

Art. 8 - MATERIALI

Tutti i materiali dovranno essere della migliore qualità e provenire da ditte fornitrici liberamente scelte dall'Appaltatore, purché a giudizio insindacabile del DL, siano riconosciuti accettabili e non siano diversamente specificati negli elaborati progettuali. I materiali non riconosciuti idonei saranno allontanati dal cantiere con spese a totale carico dell'Appaltatore.

Art. 9 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. L'Appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al DL un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 39 del D.P.R. 207/2010, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato ad ARPAV, per il tramite dell'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. Ai sensi dell'articolo 39 del D.P.R. 207/2010 l'Appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

Art. 9.1 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'Appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta di ARPAV, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali.
4. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio.

5. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, terzo periodo, del Codice dei contratti, l'Appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

Art. 10 - OBBLIGHI E ADEMPIMENTI A CARICO DELL'APPALTATORE

Rientrano tra gli oneri a carico dell'Appaltatore quelli derivanti da leggi, regolamenti vigenti sia a carattere nazionale che locale, richiamati o meno nel presente capitolato e quelli di seguito elencati:

- l'allestimento del cantiere e l'esecuzione di tutte le opere a tal uopo occorrenti, comprese quelle di recinzione e di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità delle comunicazioni, nonché di scoli, acque e canalizzazioni esistenti;
- l'installazione delle attrezzature, degli impianti necessari atti, in rapporto all'entità dell'opera, ad assicurare la migliore esecuzione ed il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori tra le quali un impianto per l'adeguata illuminazione del cantiere;
- l'organizzazione e l'installazione di cartelli segnaletici e pittogrammi di tutte le informazioni richieste dalla normativa vigente, ivi compresa l'esposizione in sito del cartello di cantiere, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1^a giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37;
- i cartelli che i pittogrammi dovranno essere a colori indelebili, su materiali di adeguata resistenza e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo dei lavori;
- la vigilanza e guardiania del cantiere, sia diurna che notturna, estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori e la conservazione, manutenzione, custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso, nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione per tutta la durata dei lavori fino alla consegna dei medesimi;
- la pulizia del cantiere e la manutenzione ordinaria e straordinaria di ogni apprestamento provvisorio; la pulizia e spazzatura delle strade da terre e materiali provenienti dai lavori eseguiti;
- la ricerca per individuazione degli eventuali sottoservizi interrati e linee aeree;
- la realizzazione di eventuali prescavi meccanici ad opera di tecnici esperti e il successivo ripristino dei luoghi che si rendessero necessari al fine di escludere la presenza da eventuali sottoservizi o di verificarne l'effettiva distanza dal sondaggio;
- lo smacchiamento generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso, se necessario, il taglio di rovi, cespugli e siepi;
- le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli eventuali allacciamenti provvisori di acqua e per gli scarichi necessari per il funzionamento del cantiere e l'esecuzione dei lavori, nonché le spese di utenza e consumo relative ai predetti servizi;
- le occupazioni temporanee per formazione di aree di cantiere, baracche ed in genere per tutti gli usi occorrenti all'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori appaltati, nonché le pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, per opere di presidio, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni, etc., l'impiego dei materiali in uso e consumo, sfridi, abbondanze;
- l'impiego dei materiali per protezioni, chiusure e sigillature;
- la redazione delle dichiarazioni di conformità previste da qualsiasi eventuale normativa applicabile;
- l'organizzazione e l'installazione di tabelle e segnali luminosi nel numero sufficiente, sia di giorno che di notte, nonché l'esecuzione di tutti i provvedimenti che il responsabile per la Sicurezza riterrà indispensabili per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico sia in prossimità del cantiere sia nelle zone lontane da questo e, all'occorrenza, della segnaletica temporanea definita all'art. 21 del Codice della Strada;
- lo sgombero e la pulizia del cantiere, la spazzatura stradale, entro 15 giorni dall'ultimazione dei lavori, con la rimozione del cantiere in ogni sua parte, di tutti i materiali di risulta e residui, i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

nonché con la completa pulizia e ripristino dello stato dei luoghi;

- l'onere dell'allontanamento dei materiali di risulta degli scavi non più ritenuti utilizzabili dalla D.L. e del loro eventuale smaltimento a norma di Legge;

Art. 11 - ONERI PER LO SMALTIMENTO

1. L'Appaltatore ha l'onere della gestione dei residui solidi e fluidi della perforazione all'interno dell'area di cantiere, per l'intera durata dei lavori. Ha la responsabilità di condurre tale attività nel rispetto delle normative vigenti, avendo particolare cura nell'evitare iniziative che possano provocare l'inquinamento del fluido e del detrito.
2. L'Appaltatore ha l'onere economico della gestione dei terreni e rocce di scavo e dello smaltimento del fango e dei rifiuti della perforazione nel caso in cui decida di disfarsene. Nel caso in cui i terreni e rocce di scavo, i fluidi di perforazione o altri materiali di risulta risultino inquinati per l'utilizzo di sostanze non autorizzate dal DL gli oneri per lo smaltimento non saranno riconosciuti.
3. Ai fini delle conseguenti responsabilità si evidenzia come a seguito dell'aggiudicazione l'Appaltatore sarà considerato ed assumerà a tutti gli effetti la qualifica giuridica di "produttore di rifiuti"/"detentore" ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e pertanto saranno di sua competenza tutti gli oneri e le spese derivanti dalla corretta gestione di tutti i materiali e i rifiuti prodotti nell'ambito dell'esecuzione del servizio oggetto del presente appalto da effettuarsi nel rispetto degli artt. 188 e seguenti del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.
4. In particolare, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri che seguono:
 - gli oneri per il campionamento e l'analisi di caratterizzazione da effettuarsi sull'acqua di spurgo e sui materiali di perforazione per la corretta attribuzione del CER;
 - gli oneri derivanti dall'omologa dei rifiuti da smaltire presso gli impianti di smaltimento-trattamento;
 - il trasporto e conferimento delle terre e rocce da scavo ex situ;
 - le spese per eventuali accatastamenti del materiale;
 - eventuali movimentazioni nell'intera area di indagine, operazioni di confinamento o separazione di materiale;
 - eventuale costruzione o affitto di siti provvisori per il deposito temporaneo;
 - trasporto dei rifiuti prodotti a qualsiasi distanza fino all'impianto di smaltimento;
 - quant'altro necessario per la corretta gestione di tutti i rifiuti prodotti nell'ambito dell'esecuzione del servizio, da effettuarsi nel rispetto degli artt. 188 e seguenti del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i..
5. L'Appaltatore dovrà consegnare ad ARPAV copia della documentazione prodotta, compilata in ogni sua parte e conforme ai disposti legislativi del caso, attestante la corretta gestione dei terreni e delle rocce di scavo e dei rifiuti prodotti.

Art. 12 - SUBAPPALTO

1. Non può essere affidata in subappalto l'integrale esecuzione del contratto. Il subappalto, pertanto, se previsto dall'Operatore Economico in sede di offerta, è ammesso nei limiti e alle condizioni di cui all'art. 105 del Codice dei Contratti.
2. L'Operatore Economico indica all'atto dell'offerta l'esecuzione delle prestazioni che intende subappaltare. In caso di mancata indicazione delle parti da subappaltare, il subappalto è vietato.
3. L'affidamento in subappalto di attività a terzi non comporta alcuna modifica agli obblighi e agli oneri contrattuali dell'Appaltatore che rimane responsabile in solido con il subappaltatore nei confronti della Stazione appaltante, per quanto di rispettiva ragione, per l'esecuzione di tutte le attività contrattualmente previste.
4. La Stazione appaltante non provvederà al pagamento diretto del subappaltatore e i pagamenti saranno effettuati all'Appaltatore. Si procederà al pagamento diretto del subappaltatore soltanto nelle ipotesi indicate dall'art. 105, co. 13, D.Lgs. n. 50/2016.
5. L'Appaltatore è responsabile dei danni che dovessero derivare alla Stazione appaltante o a terzi per fatti comunque imputabili ai soggetti cui sono state affidate le suddette attività. La cessione in subappalto di attività deve essere approvata dalla Stazione Appaltante.
6. Il DL e il RUP, nonché il Coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto da parte dei subappaltatori di tutte le condizioni previste dal Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

Capo C - ESECUZIONE

Art. 13 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna dei lavori, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'Appaltatore, secondo quanto stabilito dall'art 5 del D.M. 7/03/2018 n.49.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15.
3. I termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente tale ulteriore termine, è facoltà della Stazione appaltante risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'Appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8 e comma 13, del Codice contratti, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari. Il DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
5. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi in materia di sicurezza prima della redazione del verbale di consegna e ne comunica l'esito al DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

Art. 14 - TERMINE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **170 (centosettanta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale ARPAV di consegna dei lavori.**

Art. 15 - PROROGHE

1. Se l'Appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine per l'ultimazione dei lavori.
2. In deroga a quanto previsto al precedente capoverso, la richiesta può essere presentata anche successivamente ma, in tale caso, la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al DL il quale a sua volta la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere del DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta. Il RUP può prescindere dal parere del DL, se questi non si esprime entro 10 giorni e comunque può discostarsi dallo stesso parere. Nel provvedimento è riportato il parere del DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.
5. Trova altresì applicazione l'articolo 107, comma 5 del Codice dei contratti.

Art. 16 - INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, per mancata regolare o continuativa conduzione dei lavori stessi, secondo il relativo programma o per loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza;

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere, salvo che siano ordinati dal DL o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo richiesto per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato o dal Disciplinare;
 - e) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori;
 - f) le eventuali vertenze tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - g) le sospensioni disposte da ARPAV, dal DL o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - h) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del D.lgs. n. 81/2008 fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con ARPAV, se l'Appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese, fornitori o tecnici.
3. Le cause sopra declinate non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe, di sospensione dei lavori, per la disapplicazione delle penali, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto.

Art. 17 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL DL

1. In caso di forza maggiore, condizioni meteo-climatiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il DL, anche su segnalazione dell'Appaltatore, può disporre la sospensione dei lavori redigendo, se possibile con l'intervento dell'Appaltatore, apposito verbale di sospensione, ai sensi di quanto previsto dall'art. 107 del Codice Appalti.
2. Costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106 del Codice dei contratti.
3. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) adeguata motivazione a cura del DL;
 - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
4. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'Appaltatore, è inoltrato al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione ed è restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato.
5. Se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal suo ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione Appaltante.
6. Se l'Appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 10 del DM 49/2018.
7. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita.
8. Non possono essere riconosciute sospensioni e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, nel caso in cui le motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP.
9. Non appena sono cessate le cause della sospensione, il DL redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori, differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.
10. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'Appaltatore e trasmesso al RUP ed è efficace dalla data di comunicazione

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

all'Appaltatore.

11. Se la sospensione o le sospensioni, se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva dei lavori, o comunque superano 6 mesi complessivamente, l'Appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto senza indennità.

12. ARPAV può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Art. 18 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di necessità o di pubblico interesse. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'Appaltatore e al DL ed ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto a disporre la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'Appaltatore e al DL.

3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo relativo alle "Sospensioni ordinate dal DL", in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

Art. 19 - PENALI

1. Il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'Appaltatore, derivante da cause al medesimo imputabili (escluse quindi, cause di forza maggiore o cause dipendenti da ARPAV), comporta l'applicazione delle penali di seguito descritte:

- a) Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori di cui all'art. 14, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo, viene applicata una penale pari all'0,5‰ (mille) dell'importo netto contrattuale;
- b) Nel caso di ritardo nell'inizio dei lavori di cui all'art. 13, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo rispetto alla data fissata nel verbale di consegna degli stessi, viene applicata una penale pari all'0,5‰ (mille) dell'importo netto contrattuale;
- c) Nel caso di ritardo nella ripresa dei lavori di cui all'art. 18 per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo rispetto alla data fissata nel verbale di ripresa degli stessi, viene applicata una penale pari all'0,5‰ (mille) dell'importo netto contrattuale;
- d) In caso inoltre di mancato rispetto dei termini di intervento di cui all'art. 21 comma 4, previsti per l'eliminazione da parte dell'Appaltatore dei difetti di esecuzione a lui stesso imputabili accertati in sede di verifica di conformità, verrà applicata una penale dell'0,50 % dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo, fino ad un massimo di trenta giorni, decorsi infruttuosamente i quali, ARPAV si riserva di procedere direttamente all'esecuzione delle opere, ponendo a carico dell'Appaltatore inadempiente tutte le spese e gli eventuali danni conseguenti, anche con rivalsa sulla cauzione.

2. ARPAV contesterà a mezzo PEC all'Appaltatore gli eventuali inadempimenti contrattuali che potrebbero dar luogo all'applicazione delle penali. L'Appaltatore, entro 15 giorni naturali e consecutivi dalla ricezione di tale contestazione, potrà formalizzare le proprie deduzioni supportate da una chiara ed esauriente documentazione. Qualora tali deduzioni siano ritenute, ad insindacabile giudizio di ARPAV, infondate o incoglibili, ovvero non vi sia risposta o la stessa non pervenga entro il termine sopra indicato, saranno applicate, senza più ulteriore comunicazione, le penali così come sopra specificate.

3. L'importo complessivo delle penali non può superare in ogni caso il 10% (dieci per cento) dell'importo netto contrattuale, oltre il quale ARPAV si riserva di risolvere il contratto.

4. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti da ARPAV a causa dei ritardi. Le penalità dovute dall'Appaltatore saranno applicate mediante escussione, anche parziale, dalla garanzia definitiva o in mancanza di quest'ultima saranno trattenute sulle fatture di pagamento.

5. La richiesta e/o il pagamento delle penali non esonera in nessun caso l'Appaltatore dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo al pagamento della penale, fatta salva la facoltà per ARPAV di

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

risolvere il contratto nei casi in cui è previsto.

Art. 20 - RELAZIONE TECNICA

1. L'Appaltatore, entro due settimane dalla fine delle attività dovrà redigere, nel rispetto della normativa vigente, **una dettagliata relazione tecnica sulle attività svolte contenente anche un report fotografico delle stesse.**

2. Per ciascun piezometro dovrà essere compilata una scheda monografica, da allegare alla relazione tecnica, nella quale siano incluse almeno le seguenti indicazioni:

- informazioni generali: commessa, cantiere, perforatrice impiegata, data, nominativi degli operatori;
- estratto planimetrico delle indagini (scala 1:10000);
- coordinate plano-altimetriche in sistema di riferimento (map datum) WGS84 con precisione < 5 m (la quota dovrà essere indicata in m s.l.m.);
- data di perforazione;
- coordinate dell'opera;
- modalità realizzative ed eventuali fluidi di perforazione impiegati;
- diametri e profondità di perforazione;
- diametri e profondità delle colonne di rivestimento;
- tipo e schema di installazione del foro del tubo piezometrico con evidenziato il tratto filtrante e i tratti impermeabilizzati e cementati;
- quota assoluta e relativa rilevata sull'estremità superiore del chiusino di protezione¹;
- quota assoluta con precisione centimetrica¹ sul livello medio mare (s.l.m.) "bocca pozzo" del tubo piezometrico, tale punto deve essere evidenziato con un incavo prospiciente la bocca pozzo;
- descrizione stratigrafica: il sondaggio dovrà essere riportato su apposito diagramma che riporti il log stratigrafico, gli elementi litologici, gli intervalli carotati quando esistenti, il profilo di completamento del sondaggio, la profondità dei test seguiti, etc.;
- le foto delle singole cassette contenenti le carote e del cutting verranno allegate alla documentazione; le foto dovranno risultare leggibili di tutte le indicazioni esistenti sulla cassetta, dovranno essere riprese dall'alto e scattate da una distanza non superiore a 2 m con carta cromatica di confronto;
- risultati e descrizione dei test di conducibilità in foro eseguiti;
- fotografia dell'opera.

3. I log stratigrafici dovranno consentire di ricostruire in modo esaustivo le caratteristiche geologiche ed idrogeologiche del sito. Per esaustivo s'intende la ricostruzione di un modello geo-litologico/idrogeologico che consenta di distinguere le litologie attraversate aventi caratteristiche omogenee soprattutto per quanto attiene la litologia e la capacità di condurre l'acqua. Pertanto non saranno accettati log stratigrafici che riportino descrizioni generiche e/o troppo uniformi dei terreni attraversati.

4. L'Appaltatore è tenuto a fornire una fotografia di ogni zona ove vengono eseguiti i fori (oltre a quelle per ogni singolo sondaggio).

5. La Relazione Tecnica, completa della documentazione succitata, dovrà essere trasmessa in copia cartacea e in formato file digitale PDF editabile.

Art. 21 - CERTIFICATO DI ULTIMAZIONE LAVORI E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

1. Il DL, a fronte della comunicazione dell'Appaltatore di intervenuta ultimazione dei lavori supportata dalla consegna anche della Relazione Tecnica di cui all' art. 20, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'Appaltatore, al termine dei quali emette tempestivamente il Certificato di ultimazione dei lavori e lo invia al RUP il quale ne rilascia copia conforme all'Appaltatore, ai sensi di quanto previsto dall' art. 12 DM 49/2018 .

¹ La quota assoluta di ciascun punto dovrà essere inserita nella relazione tecnica finale solo nel caso in cui questa informazione sia stata fornita direttamente da ARPAV.

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

2. Entro trenta giorni dalla data di emissione del Certificato di ultimazione dei lavori, il DL esegue le operazioni di verifica finalizzate al rilascio del Certificato di regolare esecuzione, ai sensi dell'articolo 102 del Codice Appalti.
3. Le operazioni di verifica consistono:
 - nell'accertare le caratteristiche costruttive del piezometro;
 - nell'effettuare la misura piezometrica, accertando l'assenza di ostruzioni o comunque di impedimenti al passaggio degli strumenti e l'inserimento per tutta la lunghezza del piezometro degli strumenti stessi o di strumenti testimone di dimensioni comparabili;
 - Nel verificare che le tutte le opere siano state realizzate a regola d'arte, nel rispetto dei requisiti tecnico-funzionali previsti dal presente capitolato.
4. Qualora dalle verifiche effettuate emergessero difetti di esecuzione imputabili all'Appaltatore, tali da rendere necessari lavori di riparazione e/o completamento, questi dovranno essere verbalizzati e l'Appaltatore dovrà provvedere ad eseguire i lavori entro 15 giorni lavorativi dalla loro verbalizzazione, fatto salvo eventuale maggiore termine concesso dal DL. In caso di mancato rispetto di tale termine, si applicherà la penale di cui all' art. 19 comma 1 lettera d).
5. Entro il termine massimo di tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori, il DL rilascerà il certificato di regolare esecuzione confermato dal RUP, finalizzato a certificare che l'oggetto del contratto, in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative, è stato realizzato ed eseguito nel rispetto delle previsioni e pattuizioni contrattuali.

Capo D - CONTABILITA' LAVORI

Art. 22 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A MISURA

1. La contabilizzazione delle opere è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco delle lavorazioni e forniture (allegato B).
2. Le lavorazioni a misura saranno contabilizzate secondo le voci nella lista delle lavorazioni e forniture; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori, le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'Appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
3. Non sono, in ogni caso, riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali non, qualora non siano stati preventivamente autorizzati dal D.L..
- 4. La contabilizzazione delle lavorazioni e delle forniture a misura è effettuata applicando alle quantità e qualità regolarmente eseguite i corrispondenti prezzi unitari contrattuali.**
5. Nel caso sia necessaria la formazione di nuovi prezzi si procede determinandoli in contraddittorio tra il DL e l'esecutore, con successiva approvazione dal Responsabile del Procedimento (RUP). Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta.
6. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto.
7. La contabilità dei lavori a misura deve essere effettuata ai sensi dell'art. 14 del DM 49/2018.

Art. 23 - ANTICIPAZIONE DEL PREZZO

1. Ai sensi dell'articolo 35 comma 18 del Codice dei contratti l'Appaltatore ha facoltà di richiedere una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Nel caso in cui il contratto sia sottoscritto nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è erogata nel primo mese dell'anno successivo, sempre che sia stato accertato l'effettivo inizio dei lavori.
2. L'anticipazione, nel corso dell'esecuzione dei lavori, viene recuperata mediante trattenuta su ogni certificato di pagamento emesso fino a raggiungimento dell'importo totale della stessa. L'importo della trattenuta è determinato proporzionalmente all'importo dell'avanzamento dei lavori maturato.
3. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n.385. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione. L'Appaltatore decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 24 - PAGAMENTI IN ACCONTO – STATI DI AVANZAMENTO LAVORI (SAL)

1. Le rate di acconto (Stati di Avanzamento Lavori – SAL) sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati raggiungono un importo di **€ 90.000,00** determinato:

- al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato;
- incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti;
- al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'articolo 30, comma 5, secondo periodo, del Codice dei contratti, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
- al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.

2. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni, di cui al comma 1. pari articolo:

- il DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 14 del DM 49/2018;
- il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori, con l'indicazione della data di emissione. Sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione.

3. La Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni dall'emissione del relativo stato di avanzamento, mediante emissione di apposito mandato e successiva erogazione a favore dell'Appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

Art. 25 - PAGAMENTI A SALDO

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal DL e trasmesso al RUP.

2. Con il conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

3. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 (quindici)-giorni dalla data di consegna dello stesso. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

4. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

5. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 60 (sessanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale.

6. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

7. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati da ARPAV entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

8. L'Appaltatore e il DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Capo E - SPECIFICHE AMMINISTRATIVE

Art. 26 - CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

1. L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo.
3. In ogni momento il DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'Appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'Appaltatore o del subappalto autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore.
5. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
6. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del Committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

Art. 27 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

L'Appaltatore è obbligato a:

- a) costituire, per la sottoscrizione del contratto, una garanzia definitiva, a sua scelta sottoforma di cauzione o di fidejussione, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale, a copertura degli oneri per il mancato od inesatto adempimento, nelle modalità e alle condizioni di cui agli artt. 103 e 104, co.10 del Codice contratti;

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

- b) stipulare, in conformità all'art. 103, co.7 e 10 del Codice Contratti, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori, una polizza assicurativa per un importo pari al valore del contratto stesso che tenga indenne ARPAV da tutti i rischi di esecuzione, da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, con validità sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione;
- c) presentare relativa quietanza di pagamento del premio per polizza di assicurazione di responsabilità civile verso terzi (RCT) e verso prestatori di lavoro (RCO) per i rischi inerenti la propria attività, emessa in conformità alla normativa vigente, con massimale di minimo euro 1.000.000,00.

Art. 28 - RECESSO

1. ARPAV può recedere dal contratto in qualunque momento previo pagamento delle prestazioni eseguite nonché del valore dei materiali utili esistenti in magazzino, oltre al decimo dell'importo delle forniture e dei lavori non eseguiti.
2. Il decimo dell'importo delle forniture e dei lavori non eseguiti è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta e l'ammontare netto delle prestazioni eseguite.
3. L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da una formale comunicazione all'Appaltatore da darsi con un preavviso non inferiore a venti giorni solari, decorsi i quali ARPAV prende in consegna le forniture e i lavori e ne verifica la regolarità.

Art. 29 - DIVIETO DI CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEL CREDITO

1. Fatte salve le vicende soggettive dell'Appaltatore disciplinate dall'art. 106, co. 1, lettera d) n. 2 del Codice Contratti, è fatto divieto al medesimo di cedere, a qualsiasi titolo, il contratto, a pena di nullità della cessione stessa.
2. L'Appaltatore può cedere a terzi i crediti derivanti allo stesso dal contratto con le modalità espresse dall'art. 106, comma 13, Codice Contratti.
3. Le cessioni dei crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate all'ARPAV.
4. L'Appaltatore, in caso di cessione dei crediti, si impegna a comunicare il CIG al cessionario, eventualmente anche nell'atto di cessione, affinché lo stesso venga riportato sugli strumenti di pagamento utilizzati. Il cessionario è tenuto ad utilizzare conti correnti dedicati nonché ad anticipare i pagamenti all'Appaltatore, mediante bonifico bancario o postale, sui conti correnti dedicati dell'Appaltatore medesimo, riportando il CIG.
5. In caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore agli obblighi di cui al presente articolo, fermo restando il diritto dell'ARPAV al risarcimento del danno, il contratto si intende risolto di diritto.
6. Per tutto quanto non previsto si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 del Codice Contratti.

Art. 30 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO. ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

1. La Stazione Appaltante, fatto salvo quanto previsto all'art. 107 "Sospensione", commi 1, 2 e 4 del Codice Contratti, può risolvere di diritto il contratto, nei seguenti casi:
 - a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto il ricorso ad una nuova procedura, ai sensi dell'art. 106 del Codice contratti;
 - b) sono state superate le soglie di cui all'art. 106, co. 7 del Codice contratti relativamente alle fattispecie di cui al comma 1. lett. b) e c) e comma 2 del medesimo articolo;
 - c) sono state superate le soglie fissate dalla Stazione Appaltante nel caso di modifiche non sostanziali di cui all'art. 106, co. 1, lett. e) del Codice Contratti;
 - d) mancato rispetto delle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, sulla sicurezza sul lavoro e sulle assicurazioni obbligatorie del personale;
 - e) l'Appaltatore si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto, in una delle situazioni di cui all'art. 80. co. 1 del

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

Codice contratti.

2. La Stazione Appaltante deve risolvere il contratto qualora:

- a) *(nel caso in cui sia prevista una certificazione di qualificazione)*, nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per avere prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- b) nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al Codice contratti delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per reati di cui all'art. 80 del Codice contratti.

3. Nel caso in cui la Stazione appaltante accerti un grave inadempimento dell'Appaltatore alle obbligazioni del presente contratto, tale da compromettere la buona riuscita dei lavori nei termini contrattuali, la stessa formulerà la contestazione degli addebiti all'Appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni ovvero scaduto il termine senza che l'Appaltatore abbia risposto, la Stazione Appaltante, su proposta del DL, dichiara risolto il contratto.

4. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 3, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'Appaltatore rispetto alle previsioni di contratto, la Stazione Appaltante assegna un termine che, salvo i casi di urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'Appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto tale termine assegnato, e redatto il processo verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la Stazione Appaltante risolve il contratto fermo restando il pagamento delle penali.

5. Per quanto non espressamente richiamato dal presente articolo si rinvia a quanto disposto dall'art. 108 del Codice contratti.

Art. 31 - MODIFICA DEL CONTRATTO DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA

1. Le modifiche e le varianti sono regolate dall'art. 106 del Codice contratti.

2. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante.

3. Ai sensi dell'art. 106 co. 12 del Codice contratti, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la Stazione appaltante può imporre all'Appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'Appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

4. Non sono riconosciute varianti, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto del DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge.

5. Qualunque reclamo o riserva che l'Appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto al DL prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione.

Art. 32 - ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva, non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del Codice dei contratti.

2. Il RUP valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve e, qualunque sia l'importo delle riserve, prima dell'approvazione del certificato di regolare esecuzione, attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte previa acquisizione della relazione riservata del DL.

3. Il RUP, entro novanta giorni dalla comunicazione del DL di iscrizione di riserve sui documenti contabili formula una proposta o, entro 15 giorni dalla comunicazione del direttore dei lavori, acquisita la relazione riservata dello stesso e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza

Dipartimento Regionale Gestione Risorse e Servizi di Supporto
Unità Organizzativa Valorizzazioni, Dismissioni del Patrimonio e Acquisti

specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il RUP e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista, l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti dall'articolo 209, comma 16 del Codice dei contratti. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina.

4. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa alla Stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve.

5. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti.

6. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della Stazione appaltante.

7. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 33 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Ove non si proceda all'accordo bonario e l'Appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro di Padova ed è esclusa la competenza arbitrale.

Art. 34 - ALLEGATI AL PRESENTE CAPITOLATO

- ALLEGATO A) – UBICAZIONE INDICATIVA DELLE INDAGINI
- ALLEGATO B) – LISTA DELLE LAVORAZIONI E FORNITURE
- ALLEGATO C) – QUADRO ECONOMICO