

PROVINCIA
DI
CUNEO



COMUNE
DI
BENE VAGIENNA

D.P.G.R. 29/07/2003 N 10/R
CONCESSIONE PREFERENZIALE PER DERIVAZIONE ACQUA SOTTERRANEA
VARIANTE SOSTANZIALE CONC. PREF. CN000153

**PROGETTO DI NUOVO POZZO AD USO IDROPOTABILE IN ACQUIFERO
PROFONDO IN LOC. CASCINA LUPOSTTI – BENE VAGIENNA (CN)**

OGGETTO:


CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

COMMITTENTE:




Tecnoedil S.p.A.
Via Vivaro, 2 - 12051 ALBA (CN)


A	GEN 2021	Emissione	STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA ACTIS-GIORGETTO C.so Bra 48/3 – 12051 - Alba (CN) – Tel 0173-234019 Professionista Incaricato: Dott. Geol. Michele Actis-Giorgetto Collaboratore: Dott. Geol. Alan Menegon
rev	data	descrizione	Preparato
Documento			
M-L-2021-02-08-A			

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 2 di 67	


OGGETTO DELL'APPALTO E SUA REGOLAMENTAZIONE	5
Articolo 1 - OGGETTO DELL'APPALTO	5
Articolo 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO	6
Articolo 3 - DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE	6
Articolo 4 - DISCIPLINA CONTRATTUALE	6
Articolo- 5 CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI	7
DISCIPLINA CONTRATTUALE	8
Articolo- 6 INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	8
Articolo - 7 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO	8
Articolo - 8 FALLIMENTO DELL'APPALTATORE	9
Articolo - 9 RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DEL CANTIERE	9
Articolo - 10 NORME GENERALI SU MATERIALI, COMPONENTI, SISTEMI E L'ESECUZIONE	10
Articolo - 11 CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI	10
TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	10
Articolo - 12 CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI	10
Articolo - 13 TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI	11
Articolo - 14 PROROGHE	12
Articolo - 15 SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI	13
Articolo - 16 SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.	14
Articolo - 17 PENALI IN CASO DI RITARDO	14
Articolo-18 PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA	15
Articolo- 19 INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE	16
Articolo - 20 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI	17
DISCIPLINA ECONOMICA	17
Articolo - 21 Pagamenti a saldo	17
Articolo - 22 CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI	18
CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI	19
Articolo - 23 Lavori a misura	19
ARTICOLO - 24 LAVORI A CORPO	19
Articolo - 25 LAVORI IN ECONOMIA	20
CAUZIONI E GARANZIE	20
Articolo - 26 Cauzione provvisoria	20
Articolo - 27 GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA	20
Articolo - 28 OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA	21
DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	22
Articolo - 29 VARIAZIONI DEI LAVORI	22
Articolo - 30 VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI	23
Articolo - 31 PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI	23

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 3 di 67	

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	24
Articolo - 32 NORME DI SICUREZZA GENERALI	24
Articolo - 33 SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO	25
Articolo - 34 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	25
Articolo 35 MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	25
Articolo - 36 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	26
Articolo - 37 OSSERVANZA ED ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA	27
DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	27
Articolo - 38 SUBAPPALTO	27
Articolo - 39 RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO	29
Articolo - 40 PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI	30
CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	30
Articolo - 41 ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE	30
Articolo - 42 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE	31
Articolo - 43 CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA	32
Articolo - 44 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI	32
DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	34
Articolo - 45 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE	34
Articolo - 46 TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE	35
Articolo - 47 PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI	35
NORME FINALI	35
Articolo - 48 ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE	35
Articolo - 49 CUSTODIA DEL CANTIERE	37
Articolo - 50 CARTELLO DI CANTIERE	37
Articolo - 51 SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE	37
Articolo 52 – MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI	38
DISCIPLINARE TECNICO	39
NORME TECNICHE DI FORNITURA E COSTRUZIONE APPARECCHIATURE E IMPIANTO	39
PREMESSA	39
SPECIFICHE GENERALI	39
1. MACCHINE, COMPONENTI E MATERIALI IN GENERALE	39
2. CAMPIONI E PROVE SUI MATERIALI	40
3. PROVE ED ACCERTAMENTI IN FABBRICA	40
4. GARANZIE FUNZIONALI	41
5. IMBALLI E SPEDIZIONI	41
6. MANUALI DI MONTAGGIO, ESERCIZIO E MANUTENZIONE	42
A-REALIZZAZIONE DEL POZZO	43
AREA DI CANTIERE	43

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 4 di 67	

CONDIZIONI AMBIENTALI	43
I VARI SISTEMI DI PERFORAZIONE	44
PRESCRIZIONI SPECIFICHE SULLA PERFORAZIONE	49
PROGRAMMA DI PERFORAZIONE	50
PROVE DI STRATO E CAMPIONAMENTI IN AVANZAMENTO	50
PREPARAZIONE AL COMPLETAMENTO, LOGS	51
PROPOSTA DI COMPLETAMENTO, PROGETTO DEFINITIVO	51
TUBI E FILTRI	52
MANTO DRENANTE	53
ISOLAMENTO DELLE FALDE-CEMENTAZIONI	53
SVILUPPO DEL POZZO	54
PROVA DI PORTATA FINALE	55
SCARICHI, SMALTIMENTI, ROCCE DA SCAVO	55
GIORNALE DI CANTIERE	56
TEMPESTIVITA' DELL'ASSISTENZA AI LAVORI	57
NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI	57
B - MATERIALI, ORGANI E PROCEDURE PER MONTAGGI E GIUNZIONI	58
1. ACCIAIO	58
1.1 PROFILATI, BARRE E LARGHI PIATTI	58
1.2 LAMIERE DI SPESSORE ≥ 3 MM	60
1.3 LAMIERE SOTTILI AVENTI SPESSORI DA 0,6 A 3 MM	62
1.4 LAMIERE SOTTILI ZINCATE A CALDO	63
1.5 LAMIERE STRIATE E BUGNATE DI ACCIAIO	63
2. ACCIAIO FUSO IN GETTI	64
3. GIUNZIONI CON VITI	64
4. GIUNZIONI CON BULLONI	64
6. SALDATURE	65
6.1 SALDATURE A PRESSIONE	65
6.2 SALDATURE PER FUSIONE	65
7. LAVORI IN FERRO	67

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 5 di 67	

OGGETTO DELL'APPALTO E SUA REGOLAMENTAZIONE

Articolo 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, lavori e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di:

INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO POZZO IDROPOTABILE IN LOCALITA' CASCINA LUPOTTI COMUNE DI BENE VAGIENNA

Si tratta della realizzazione di un pozzo captante solamente l'acquifero profondo per l'implementazione di un nuovo campo pozzi; per ora, non sono previste l'installazione della pompa, la cabina di manovra/avampozzo e la realizzazione della recinzione della tutela assoluta.

Le opere oggetto dell'appalto sono quelle indicate negli elaborati grafici descrittivi e capitolati di progetto.


In linea generale debbono intendersi incluse nell'appalto tutte le opere e le somministrazioni occorrenti per ultimare le opere succitate e per renderle funzionali, funzionanti e pronte all'uso.

Potranno fare eccezione le sole opere e le provviste per le quali l'Amministrazione eserciti la riservata facoltà di provvedere direttamente o in amministrazione diretta o affidando ad altri l'esecuzione di opere comunque non comprese nel presente appalto.

L'appalto include, inoltre, tutte le opere provvisorie che l'Impresa dovrà approntare per l'esecuzione dei lavori, in particolare, quando i lavori interessano unità di trattamento in esercizio o si svolgono in prossimità di esse, rientrano nell'appalto tutte le opere provvisorie necessarie a contenere al minimo indispensabile la durata dei periodi di fermata per lavori delle sezioni di impianto o parti di esse.

Sono, infine, comprese nell'appalto tutte le forniture, i lavori e gli oneri, anche se non espressamente menzionati nel presente Capitolato o non indicati nel progetto, necessari alla completa realizzazione delle opere in ogni loro parte e tali da assicurare la loro piena funzionalità ed affidabilità, ivi comprese le strutture afferenti l'accessibilità alle aree ed ai manufatti, l'ispezionabilità dei macchinari e della strumentazione, la manutenzione delle opere e la sicurezza ed igiene del personale addetto all'esercizio.

E' dunque compresa, in particolare, la sistemazione e ripristino delle strade e piazzali esistenti nel caso che le stesse venissero a subire danni in conseguenza dei lavori oggetto dell'appalto.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 6 di 67	

Articolo 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'appalto ammonta € 206.202,71 (duecentoseimiladuecentodue/71), di cui € 202.159,52 (duecentoduemilacentocinquantanove/52) oggetto dell'offerta di ribasso ed euro 4.043,19 (quattromilaquarantatre/19) per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso. Le opere sopra indicate, sono tutte quelle definite dal progetto a base d'appalto.

Le offerte saranno da impostare sulla preventivazione a misura dei singoli manufatti e/o apparati, con definizione del prezzo a misura.

Eventuali necessità di modifiche nei limiti previsti dalle normative vigenti quantitative o qualitative sia nei lavori previsti a corpo che nei lavori previsti a misura, possono essere ammesse e valutate dalla Stazione appaltante. Rimane comunque la facoltà prevista dal D.Lgs. 50/2016 (recesso per volontà della Stazione Appaltante) ed in tal caso l'Appaltatore non potrà chiedere danni eccedenti il compenso previsto dallo stesso articolo. Le cifre sopra riportate, che indicano gli importi presunti delle varie specie di lavoro potranno variare in più o in meno, per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, senza che l'Impresa possa trarne argomento o ragione per chiedere compensi ed indennizzi di qualsiasi specie e prezzi diversi da quelli riportati nell'elenco prezzi allegato, sempre che l'importo complessivo dei lavori resti entro il limite di cui al D.lgs.50/2016.

Articolo 3 - DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto comprendono l'esecuzione dei lavori da eseguire presso Cna Lupotti nel Comune di Bene Vagienna (CN); impianto che verrà gestito dalla Tecnoedil S.p.A. Si tratta della realizzazione di un pozzo con camicia in acciaio inox e filtri Johnson originali; la profondità prevista è di 200 m.


Articolo 4 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

1. Il contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'art. 53, comma 4, del Codice dei Contratti.

2. L'importo del contratto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione né in aumento né in diminuzione così come previsto dal sopraccitato dell'art. 53, comma 4, del Codice dei Contratti.

3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità, fermo restando quanto indicato al precedente comma 2.


4. I prezzi contrattuali sono vincolati anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinare o autorizzare ai sensi dell'art. 132 del Codice dei Contratti.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO		
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO		
L-2021-02-08-A			GEN 2021
Pagina 7 di 67			

5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono agli importi lavori (comprensivi di oneri per la e la salute dei lavoratori nel cantiere) di cui all'art. 2 del presente capitolato.

Articolo- 5 CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI

Lavorazione	Categorie		Importo €	Percentuale sull'intera opera
Realizzazione di pozzo emungimento acqua e relativi collegamenti alla rete	OG6	Classe I	202.159,52	100.00 %
<p>Ai sensi dell'art. 105 del D. Lgs. 19.04.2016 n. 50, i lavori appartenenti alla categoria prevalente sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari, a condizione che nei documenti di gara siano specificamente indicate le parti che si intendono subappaltare. I concorrenti dovranno pertanto indicare, a corredo dell'offerta, i lavori che intenderanno eventualmente subappaltare o concedere in cottimo, pena il diniego dell'autorizzazione.</p>				

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 8 di 67	


DISCIPLINA CONTRATTUALE

Articolo- 6 INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli art. da 1362 a 1369 del codice civile.

Articolo - 7 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'art. 71, comma 3, del regolamento generale, l'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 9 di 67	

Articolo - 8 FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

1. In caso di fallimento dell'Appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli art. 136 e 138 del Codice dei Contratti.
2. Qualora l'esecuzione sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di un'impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 18 dell'art. 37 del Codice dei Contratti.

Articolo - 9 RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DEL CANTIERE


1. L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del Capitolato Generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'Appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'art. 3 del Capitolato Generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'Appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione Appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'art. 4 del Capitolato Generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione Appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente Capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza.

L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego di materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 10 di 67	

Articolo - 10 NORME GENERALI SU MATERIALI, COMPONENTI, SISTEMI E L'ESECUZIONE

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato, negli elaborati grafici del progetto e nelle relazioni in allegato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli art. 15,16 e 17 del Capitolato Generale d'appalto.

Articolo - 11 CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.

2. Tutti gli atti della Stazione Appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.


3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3/06/1971, n. 1182.

TERMINI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Articolo - 12 CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1. Per tutti gli interventi l'esecuzione dei lavori dovrà avvenire entro 64 (sessantaquattro) giorni naturali e consecutivi dall'inizio lavori.

2. E' facoltà della Stazione Appaltante procedere in via di urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli art. 337, secondo comma e 338 della Legge n. 2248 del 1865, degli articoli 109, comma 4, secondo periodo, e 129, commi 1 e 4, del regolamento generale e dell'art. 11, commi 10 e 12, del Codice dei Contratti; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 11 di 67	

3. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.

Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento considerato grave negligenza accertata.

4. L'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

Articolo - 13 TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il termine di esecuzione lavori dovrà essere di 40 (quaranta) giorni.

Installazione cantiere 4 (quattro) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di inizio lavori;

Trivellazione del pozzo 22 (ventidue) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla installazione cantiere;

Completamento pozzo: installazione camicia, drenaggio e impermeabilizzazione 4 (quattro) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla fine trivellazione;


Installazione pompa sommersa con relativa colonna di emungimento 1 (uno) giorni naturali e consecutivi decorrenti dal completamento;

Spurgo e prove di pompaggio 6 (sei) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla fine installazione pompa;

Smantellamento cantiere 3 (tre) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla fine realizzazione impianto elettrico.

2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.

3. L'Appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione Appaltante oppure necessarie

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 12 di 67	

all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

4. Fuori dai casi di cui agli art. 15 e 16, il termine può essere sospeso per interferenze con altri cantieri, a discrezione della direzione lavori, con ripresa della decorrenza dei termini dopo la redazione del verbale di ripresa dei lavori; fermo restando che i termini complessivi dei due periodi lavorativi separati non devono superare il tempo utile di cui al comma 1. La sospensione dei termini di cui al presente comma, concordata contrattualmente, non costituisce sospensione ai sensi dell'articolo 133 del regolamento generale né degli articoli 24 e 25 del Capitolato generale d'appalto.

Articolo - 14 PROROGHE

1. L'Appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'art. 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'art. 14.

2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino almeno 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'art. 14, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.


3. La richiesta è presente al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.

5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'art. 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.

7. Trova altresì applicazione l'articolo 26 del Capitolato generale d'appalto.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 13 di 67	

Articolo - 15 SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'Appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 132, comma 1, lettera a, b, c e d, del Codice dei Contratti; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'Appaltatore.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:

- a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
- b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
- 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.

3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'Appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione Appaltante.

4. Qualora l'Appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o si rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'art. 165 del regolamento generale.


5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.

6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori 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.

8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'Appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni cui ai commi 3 e 4.

9. Le disposizioni del presente articolo si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 14 di 67	

totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

Articolo - 16 SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'Appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

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

3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'art. 16, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'art. 14, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'Appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione Appaltante 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.

Articolo - 17 PENALI IN CASO DI RITARDO

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 0,3 per mille dell'importo contrattuale.


2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal Direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione Appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'art. 13, comma 3;

b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori.

c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 15 di 67	

3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a, è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'Appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale. Successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'art. 19.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b e lettera d, è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.


5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

Articolo-18 PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

1. Entro 30 (Trenta) giorni dalla sottoscrizione del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore predispose e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, 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 apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erranee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione. 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;

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 16 di 67	

e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza al D.Lgs. 81/08. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione Appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Articolo- 19 INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:

a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche se 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 direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;

c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;

d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;


e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato;

f) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'Appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;

g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente.

2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione Appaltante, se l'Appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione Appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono essere invocate nemmeno per la richiesta di proroghe di cui all'art. 15 o di sospensione dei lavori di cui all'art. 16.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 17 di 67	


Articolo - 20 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

1. L'eventuale ritardo imputabile all'Appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 30 (trenta) giorni naturale consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione Appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'art. 136 del Codice dei Contratti.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'Appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo Appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'art. 18, comma 1, è compiuta sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione Appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

DISCIPLINA ECONOMICA

Articolo - 21 Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo del saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni; 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. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. Il saldo, nulla ostando, è pagato entro 90 giorni con bonifico bancario a fine mese su banca indicata dall'Appaltatore, dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 18 di 67	

certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267.

4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'Appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 102, comma 3, del regolamento generale.

5. Ai sensi dell'articolo 102, comma 3, del regolamento generale, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:

- a) importo garantito almeno pari all'importo lavori, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) la polizza fideiussoria verrà comunque restituita consentendone lo svincolo a 360 giorni dall'avvenuto rilascio del certificato di regolare esecuzione;
- c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

6. Il pagamento del saldo lavori è subordinato all'acquisizione del DURC.


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 dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

8. L'Appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Articolo - 22 CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dall'art. 117 del Codice dei Contratti e della Legge 21/02/91 n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione Appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 19 di 67	


CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Articolo - 23 Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale d'appalto e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; 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.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. 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 e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3, del presente Capitolato speciale d'appalto.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, Tabella A, integrante il presente Capitolato speciale d'appalto, per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al presente Capitolato, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

ARTICOLO - 24 LAVORI A CORPO

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi dei successivi articoli 29 o 30, e per tali variazioni la direzione lavori, sentito il R.U.P. e con l'assenso dell'Appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo".
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora il prezzo complessivo non siano valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 31. Il corrispettivo per il lavoro a corpo, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dell'eventuale lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 20 di 67	

grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

4. La contabilizzazione dell'eventuale lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

5. La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono lavoro a corpo.

6. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, Tabella A, integrante il presente Capitolato, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Articolo - 25 LAVORI IN ECONOMIA

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del D.P.R. 554/99 s. m. ed i.

2. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, integrante il presente Capitolato speciale, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.


CAUZIONI E GARANZIE

Articolo - 26 Cauzione provvisoria

Non è prevista alcuna cauzione provvisoria.

Articolo - 27 GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 101 del regolamento generale, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento;

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 21 di 67	

qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 113, commi 2 e 3, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione Appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.

3. La garanzia verrà restituita consentendone lo svincolo, a 360 giorni naturali consecutivi dall'avvenuto rilascio del certificato di regolare esecuzione.


4. La Stazione Appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione Appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'Appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

Articolo - 28 OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 103, del regolamento generale, l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio o di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione Appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. attività produttive 12/03/2004, n. 123.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore;

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 22 di 67	

tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.).b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'Appaltatore.

4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore al 5 per cento della somma assicurata per le opere di cui al comma 3, con un minimo di 500 mila euro ed un massimo di 5 milioni di euro.

5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione Appaltante;

b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione Appaltante.

6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'Appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'Appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 37, comma 5, del Codice dei contratti, e dall'articolo 108, comma 1, del regolamento generale, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.


DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Articolo - 29 VARIAZIONI DEI LAVORI

1. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 10 e 11 del Capitolato generale d'appalto, dagli articoli 45, comma 8, 134 e 135 del D.P.R. 554/99 e dall'articolo 132 del Codice dei Contratti.

2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione Appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal D.P.R. 554/99 s.m.i.

3. Qualunque reclamo o riserva che l'Appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 23 di 67	

stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1, gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 per cento delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, può essere sottoscritto un atto di sottomissione in forma pubblico-amministrativa, quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Articolo - 30 VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI


1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione Appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'Appaltatore originario.

2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

3. Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione Appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione, l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Articolo - 31 PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.


	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 24 di 67	

2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi del comma 1, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordato, con i criteri di cui all'articolo 136 del D.P.R. 554/99 s.m.i.

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Articolo -. 32 NORME DI SICUREZZA GENERALI

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'Appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'Appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 25 di 67	

Articolo - 33 SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

1. L'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione Appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

2. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui agli artt.15, 17, 18 e 19 del D.Lgs. n. 81/2008, all'Allegato XIII allo stesso decreto nonché le disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Articolo - 34 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione Appaltante, ai sensi dell'art.131 c.2 lett. a) del Codice dei Contratti e dell'art.10 decreto legislativo n. 81/2008.


2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione come di seguito elencate.

Articolo 35 MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1. L'Appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 26 di 67	

2. L'Appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'Appaltatore.

3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:

a) nei casi di cui al comma 3, lettera a), le proposte si intendono accolte;

b) nei casi di cui al comma 3, lettera b), le proposte si intendono rigettate.


4. Nei casi di cui al comma 3, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

5. Nei casi di cui al comma 3, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Articolo - 36 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. L'Appaltatore, come previsto all'articolo 131 del Codice dei Contratti, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, 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 131 c.2 lett. c) del Codice dei Contratti, dell'art.89 c.1, lett. h) del Decreto 81/08 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli artt.28 e 29 del citato Decreto 81/08, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 24.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 27 di 67	

Articolo - 37 OSSERVANZA ED ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. n. 81/08, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli Allegati da XVI a XXV del decreto stesso.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al D.Lgs. n.81/08 nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.

3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, 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. La medesima è tenuta a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

5. Ai sensi dell'articolo 118, comma 4, 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.


DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Articolo - 38 SUBAPPALTO

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del presente Capitolato, l'osservanza dell'articolo 118 del Codice dei contratti, come di seguito specificato:

a) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;

b) fermo restando il divieto di cui alla lettera a), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente e possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 28 di 67	

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:

a) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;

b) che l'Appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.


c) che l'Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione Appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori (62) da realizzare in subappalto o in cottimo;

d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e s.m.i., a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 154.937,07, l'Appaltatore deve produrre alla Stazione Appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso D.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato D.P.R.

3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante sono ridotti della metà

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

a) l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 29 di 67	

b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;

c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;

d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.


6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione Appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del subcontraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Articolo - 39 RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

1. L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il Coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 30 di 67	

3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione Appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Articolo - 40 PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

1. La Stazione Appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione Appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

2. Qualora l'Appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui al comma 1, la Stazione Appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'Appaltatore non provveda.


CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Articolo - 41 ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE

1. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.

2. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 240, commi 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 14, del Codice dei contratti, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.

3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'Appaltatore e alla Stazione Appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'Appaltatore e la Stazione Appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione Appaltante deve avvenire con

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 31 di 67	

provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.

4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione Appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

6. Ai sensi dell'articolo 239 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione Appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.

7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche. 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.


Articolo - 42 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 41 e l'Appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.

2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è attribuita al procedimento arbitrale ai sensi dell'articolo 241 del Codice dei contratti. Il terzo arbitro con funzioni di presidente è nominato dalle parti o, su delega di queste, dai primi due arbitri e, in caso di inerzia o mancato accordo entro un termine perentorio definito dalla parte diligente, dalla Camera arbitrale in applicazione degli articoli 242 e 243 del Codice dei contratti.

3. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

4. La sede del collegio arbitrale è quella della Stazione Appaltante.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 32 di 67	

Articolo - 43 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 qualora non sia 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 inottemperanza, accertata dalla Stazione Appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione Appaltante medesima comunica all'Appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

3. Ai sensi dell'articolo 13 del Capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'Appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore in esecuzione del contratto.

4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'Appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola.

Articolo - 44 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 33 di 67	

1. La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- a) frode nell'esecuzione dei lavori o reati accertati ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti;
- b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
- f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. 81/08f o ai piani di sicurezza integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza.


2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione Appaltante è fatta all'Appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'Appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione Appaltante, nel seguente modo:

- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'Appaltatore inadempiente medesimo;
- b) ponendo a carico dell'Appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'Appaltatore inadempiente;

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 34 di 67	

2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione Appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE


Articolo - 45 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente Capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente Capitolato.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 35 di 67	

Articolo - 46 TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro un mese dall'ultimazione dei lavori.

2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato o nel contratto.

Articolo - 47 PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

1. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

2. Qualora la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.


3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

4. La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

5. Qualora la Stazione Appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato.

NORME FINALI

Articolo - 48 ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 36 di 67	

1. Oltre agli oneri di cui al Capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale e al presente Capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.

a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'Appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

b) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;

c) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla Direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato.

d) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato.

e) la concessione, su richiesta della Direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

f) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;


g) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione Appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

h) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;

i) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

l) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

s) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 37 di 67	

evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

2. L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Articolo - 49 CUSTODIA DEL CANTIERE

1. E' a carico e a cura dell'Appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione Appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione Appaltante.

Articolo - 50 CARTELLO DI CANTIERE


1. L'Appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un cartello indicatore, 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 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Articolo - 51 SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:

- c) le spese contrattuali,
- d) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti.
- e) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- f) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

2. Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 38 di 67	


3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'Appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del Capitolato generale d'appalto.

4. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

Articolo 52 – MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Per quanto concerne le modalità di esecuzione dei lavori, le norme tecniche di fornitura e costruzione di apparecchiature ed impianti si fa riferimento al Disciplinare Tecnico allegato al presente Capitolato Generale di Appalto.

 TECNOEDIL CICLO IDRICO INTEGRATO	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 39 di 67	

DISCIPLINARE TECNICO

NORME TECNICHE DI FORNITURA E COSTRUZIONE APPARECCHIATURE E IMPIANTO

PREMESSA

Il presente disciplinare tecnico regola le modalità di esecuzione dei lavori da realizzarsi su richiesta della Tecnoedil Spa (nel seguito E.A.), gestore del Servizio Idrico Integrato.

SPECIFICHE GENERALI

1. MACCHINE, COMPONENTI E MATERIALI IN GENERALE


Le macchine, i componenti ed i materiali usati dovranno, eccetto che diversamente specificato, soddisfare ai requisiti imposti dalle Leggi e Decreti vigenti e dalle norme UNI.

In particolare si dovrà fare riferimento al D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459 relativo al regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relativi alle macchine.

Nei campi in cui sono mancanti queste norme, l'Ente Appaltante impartirà appropriate istruzioni riguardo alla qualità dei materiali in base a normative previste da Enti o Paesi stranieri riconosciute in campo internazionale.

L'E.A. si riserva la facoltà di fare allontanare o di allontanare dal cantiere, a totale spesa e cura dell' Appaltatore, i materiali non a norma, anche dopo la loro posa in opera qualora risultassero difettosi o non rispondenti alle specifiche o agli standard qualitativi richiesti; altrettanto dicasi nel caso che detti non fossero messi in opera con le cautele e le modalità che saranno prescritte.

Tutte le macchine, i componenti ed i materiali usati, sia quelli appresso riportati che quelli qui non compresi ma specificati sui disegni di progetto approvati dall' E.A. , potranno

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 40 di 67	

indistintamente essere sottoposti a prove di resistenza e di qualità a totale cura e spese dell' Appaltatore.

2. CAMPIONI E PROVE SUI MATERIALI

Quando richiesto, l' Impresa sottoporrà all' E.A. campioni dei materiali che intende usare.

L' Appaltatore e' tenuta a consegnare su richiesta all' E.A. detti campioni e li dovrà conservare a sue spese in locali all' uopo destinati.

I campioni dovranno essere rappresentativi del materiale effettivamente usato.

L' Appaltatore e' obbligato a prestarsi in ogni tempo ad effettuare tutte le prove prescritte dal presente Disciplinare, oppure richieste dagli uffici dell' Ente Supervisore o dall' Amministrazione, sui materiali impiegati e sui manufatti.

Il prelievo dei campioni verrà eseguito in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale; in tale sede l' Appaltatore ha facoltà di richiedere, sempre che ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.

Le prove potranno essere eseguite presso un Istituto autorizzato, la fabbrica di origine o il cantiere.


In ogni caso, tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'invio dei campioni presso gli Istituti designati per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese simili e connesse, sono a totale esclusivo carico dell' Appaltatore, salvo nei casi in cui siano dal presente Disciplinare espressamente prescritti criteri diversi.

Non si potrà accampare diritti o richieste di compenso dovute a ritardi e sospensioni dei lavori eventualmente necessari per l'esecuzione delle prove e di tutti gli accertamenti relativi alla qualità dei manufatti e dei materiali che li costituiscono.

3. PROVE ED ACCERTAMENTI IN FABBRICA

L' E.A. si riserva di far eseguire in fabbrica e nelle officine in cui si stanno costruendo i componenti, le macchine o i materiali, personalmente o tramite propri ispettori, tutte le prove elettriche tecnologiche e di ogni altro tipo che riterrà opportuno per verificare la rispondenza delle caratteristiche delle macchine, dei componenti e dei materiali con quelle specificate e richieste dal presente Disciplinare.

Si riserva altresì la facoltà di eseguire controlli e ispezioni in fabbrica anche durante la costruzione dei macchinari, dei componenti e dei materiali, godendo di libero accesso per verificare che la costruzione avvenga secondo quanto previsto dalle specifiche.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 41 di 67	

Per tutte le apparecchiature non costruite direttamente, l'E.A. si riserva la facoltà o di eseguire il collaudo che potrà svolgersi presso i fornitori, o di richiedere la sola esibizione dei bollettini di collaudo dei rispettivi fornitori.

Tutte le prove in fabbrica saranno eseguite a totale cura e spese dall' Appaltatore, comprese le spese per l'eventuale taratura di strumenti occorrenti per l'esecuzione delle prove, per la manodopera impiegata, le attrezzature, la strumentazione e l'energia necessari.

4. GARANZIE FUNZIONALI

Tutte le macchine, i componenti e le apparecchiature elettromeccaniche dovranno essere munite di un manuale di istruzione, installazione, funzionamento e manutenzione redatto ai sensi della Direttiva CEE n. 89/392 (recepita dal DPR 459 del 24 luglio 1996) e s.m.i. e di una "Dichiarazione di conformità" ai requisiti essenziali di sicurezza, secondo il Decreto Legislativo 81/2008 così come modificato dal d.Lgs. 106 del 3 agosto 2009; relativamente alle modalità di installazione delle apparecchiature ed alla realizzazione degli impianti elettrici, strumentali e di messa a terra dovranno essere seguite le prescrizioni contenute nelle leggi vigenti, e in particolare quelle introdotte con il D.M. n. 137 del 22/01/2008.

La fornitura dovrà comunque essere perfettamente rispondente alle norme C.E.I. ed ISPESL attualmente vigenti.

La fornitura dovrà garantire le prestazioni richieste dai documenti tecnici di gara, nonchè i livelli di performance necessari allo specifico impiego, ovvero l'adeguamento delle acque trattate al decreto legislativo 31/2001, così come meglio esplicitato nella relazione tecnica e nella descrizione delle singole macchine, apparati ed impianti.


Inoltre l' Appaltatore è tenuto alla presentazione dei seguenti modelli:

Modello A: Controllo installazioni e dispositivi con le scariche atmosferiche compilato a cura dell'installatore;

Modello B: Verifiche impianti di messa a terra con i risultati delle misure effettuate da personale autorizzato ad eseguirle ed a rilasciare il documento

5. IMBALLI E SPEDIZIONI

Prima della spedizione in cantiere tutte le macchine, i componenti e le apparecchiature dovranno essere opportunamente protetti contro la corrosione provocata da agenti atmosferici

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 42 di 67	

terrestri e marini considerando le particolari condizioni ambientali durante il trasporto e sul luogo di installazione.

Tutte le parti lavorate (flange, piani di riscontro, ecc.) e le parti interne delle macchine e delle apparecchiature che sono soggette a corrosione devono essere opportunamente protette con olii e grassi anticorrosivi oppure con altri sistemi di eguale efficacia scelti dall' Impresa ed approvati dall'Amministrazione.

Dovrà essere indicato sulle casse di imballaggio la data di scadenza della protezione o dei materiali anticorrosivi impiegati e, se necessario, provvedere a proprie spese ad ulteriore protezione del macchinario.

Tutte le aperture (bocchelli, sfiati, dreni ed attacchi per strumentazione, ecc.) dovranno essere opportunamente tappati per evitare l'ingresso di acqua o corpi estranei.

I materiali elettrici soggetti a deterioramento per effetto dell'umidità quali quadri, strumentazione, ecc. saranno richiusi in apposite custodie termosaldate contenenti materiali disidratanti onde mantenere l'umidità all'interno non superiore al 45% per il periodo che precede la loro messa in funzione.

Tutte le parti, prima dell'imballaggio, dovranno essere munite di targhette metalliche onde permettere l'esatta identificazione in cantiere.

Tutto il materiale imballato deve essere adeguatamente fissato all'interno e predisposto per le operazioni di carico e scarico affinché non risulti danneggiato.


6. MANUALI DI MONTAGGIO, ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Tutte le macchine, i componenti e le apparecchiature fornite in opera dovranno essere corredati di relativo manuale tecnico specifico.

Il manuale dovrà contenere tutte le informazioni necessarie per la corretta installazione, per l'esercizio e per la manutenzione.

Il manuale deve includere inoltre le seguenti informazioni e documentazioni:

- numero di matricola, sigla e anno di costruzione e altri dati di identificazione del costruttore;
- nome dell'Impresa, impianto e luogo di installazione;
- foglio dati di funzionamento;
- foglio dati costruttivi;
- descrizione tecnica;
- prescrizioni di avviamento, fermata programmata e di emergenza;
- manuali della strumentazione;
- manuali degli ausiliari;
- istruzione di sicurezza e antinfortunistica nel rispetto delle vigenti normative;
- disegni in sezione con numero di codice per l'individuazione delle parti di ricambio e lista di tutti i componenti;
- principi di regolazione e prescrizioni particolari;

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 43 di 67	

taratura per allarmi e blocchi;
 taratura valvole di sicurezza;
 disegni di assieme, fondazione e sezione;
 tabelle lubrificanti;
 curve caratteristiche di progetto e/o di collaudo.

A-REALIZZAZIONE DEL POZZO

AREA DI CANTIERE

Il punto dove sarà realizzato il pozzo, come indicato in planimetria, è definitivamente concordato fra la D.L. e l'Appaltante al momento della consegna dei lavori.

La zona interessata dai lavori dovrà essere sufficientemente grande per consentire l'operatività delle macchine e delle attrezzature da impiegare.

Dovrà inoltre permettere la realizzazione di vasche e spazi per l'accumulo di tutti i residui della perforazione destinati al riutilizzo o allo smaltimento.

In condizioni ordinarie l'area di cantiere avrà dimensioni pari o superiori a m 20x20.

Tale area dovrà essere completamente recintata con un'adeguata struttura in rete metallica, con cancello dotato di apposito lucchetto, e quanto necessario per evitare intrusioni occasionali, minimizzando il pericolo a terzi. La cartellonistica prevista dalle disposizioni in materia ne disciplinerà l'utilizzo.

CONDIZIONI AMBIENTALI

Nella fase di redazione del progetto sono state valutate le condizioni ambientali locali in funzione del tipo di opera da realizzare.


Al momento della consegna dei lavori la D.L. e l'impresa verificheranno in contraddittorio la compatibilità delle attività necessarie per la realizzazione del progetto (uso di macchine e attrezzature, prodotti e materiali, scarichi, rifiuti) in rapporto agli aspetti ambientali di maggiore rilievo:

- Suolo
- Rumore
- Immissioni superficiali
- Gestione residui della perforazione

Suolo: si ricercheranno le informazioni sull'uso storico del sito per verificare eventuali rischi di inquinamento pregresso; si adotteranno le iniziative conseguenti.

Rumore: l'impresa verificherà i limiti imposti dalla zonizzazione acustica e dai regolamenti locali. Predisporrà le opportune iniziative fino all'eventuale richiesta di autorizzazione alla deroga.

La D.L. indicherà il punto di immissione dell'acqua nel ricettore superficiale più vicino al cantiere, provvederà ad inoltrare la comunicazione relativa alle autorità competenti.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 44 di 67	

In accordo si verificheranno le condizioni per realizzare i sistemi di gestione dei residui come terre e rocce da scavo. Nel caso in cui non sussistano le condizioni, sarà ordinato, anche parzialmente, lo smaltimento come rifiuti.

I VARI SISTEMI DI PERFORAZIONE

I sistemi più utilizzati nella perforazione di pozzi per acqua si possono così suddividere:

a) A percussione:

- 1) con colonne di manovra filettate calate per gravità o battute dall'alto;
- 2) con colonne di manovra saldate calate per gravità con l'ausilio della morsa giracolonna;
- 3) con infissione della tubazione definitiva e filtri realizzati in opera.

b) A rotazione con circolazione diretta di fluidi:

- 1) fluido a base di acqua e bentonite.

c) A rotazione con circolazione inversa di fluidi:

- 1) fluido a base di acqua e bentonite;
- 2) fluido costituito da sola acqua.

d) Ad aria compressa con martello fondo:

- 1) fluido occasionalmente additivato con schiumogeni.

ALCUNE PRESCRIZIONE SUL SISTEMA DI PERFORAZIONE

a) Percussione


L'Appaltatore dovrà predisporre tutti gli accorgimenti necessari ad infiggere ogni colonna impiegata alla massima profondità possibile.

La perforazione con "colonna filettata" sarà preferita nei pozzi a modesta profondità e piccolo diametro.

La perforazione con "morsa giracolonna" sarà da preferirsi nelle perforazioni di grande diametro o in prevalente presenza di ghiaie e sabbie. La tendenza al franamento di queste sarà contenuto facendo avanzare la colonna e rimuovendo i detriti all'interno, senza far uscire l'utensile di perforazione dalla scarpa.

"L'infissione della tubazione definitiva" potrà essere utilizzata i acquiferi ad elevata permeabilità con composizione granulometrica sufficientemente grande da risultare compatibile con un filtro realizzato in opera. Sarà comunque opportuno verificare il dimensionamento e l'esecuzione del filtro in opera per non incorrere in elevate perdite di carico idraulico del pozzo.

Il quantitativo di detriti estratti durante la perforazione dovrà essere il minimo possibile onde evitare dannosi scavarnamenti (soprattutto in corrispondenza degli acquiferi), che possono

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 45 di 67	

provocare mescolamenti fra il materiale di falda e i sovrastanti strati impermeabili o a bassa permeabilità.

L'attraversamento delle falde che si metteranno in produzione dovrà essere effettuato verificando di eliminare dalla colonna i residui degli strati argillosi precedentemente attraversati.

Nella fase di estrazione delle colonne si eseguiranno il drenaggio, le cementazioni ecc., sempre controllando che la colonna non superi la quota di riempimento onde evitare franamenti della formazione.

L'Appaltante dovrà garantire alla Direzione Lavori la possibilità di verificare le quote raggiunte in ogni fase lavorativa.

I detriti della perforazione saranno raccolti in apposite vasche predisposte dall'impresa scavando sotto il piano di campagna, ove possibile, o sopra il suolo. Nella stessa vasca avverrà la prima fase di sedimentazione della frazione sottile presente nell'acqua estratta dal foro con la sonda a cucchiaino. L'impresa provvederà a predisporre un percorso di successiva sedimentazione fino a consentire l'immissione della stessa acqua nel ricettore superficiale più favorevole, rispettando i limiti di torbidità previsti dalle disposizioni in materia.

b) Rotazione con circolazione diretta

Cantiere.

Nell'area di cantiere, oltre alla perforatrice e alle attrezzature di corredo necessarie, dovrà essere organizzato un sistema per la gestione dei fluidi di perforazione e dei residui relativi.

In condizioni ordinarie esso sarà costituito dai seguenti componenti:

-Vasche di circolazione dimensionate in funzione dei volumi di scavo, preferibilmente realizzate in carpenteria metallica e collocate fuori suolo.

-Apparati per la preparazione e il condizionamento del fluido (miscelatore bentonite, fucili da fango, agitatori).

-Apparati per la separazione meccanica dei detriti dal fluido (vibrotaglio, dissabbiatore, desilter).

-Vasche di stoccaggio destinate ad accogliere temporaneamente i detriti di perforazione e il fluido di perforazione estratto nella fase di spurgo dal pozzo.

-Vasca di sedimentazione destinata alla separazione della frazione sottile presente nell'acqua nella fase di sviluppo del pozzo.

In base alle condizioni operative e alle caratteristiche del pozzo da realizzare le componenti sopra indicate potranno essere accorpate.

Prodotti per il fluido.

L'impresa dovrà porre particolare attenzione ai prodotti utilizzati per il confezionamento del fluido in modo che esso non risulti inquinante per livelli acquiferi attraversati, per le rocce estratte con la perforazione, per l'acqua destinata all'immissione superficiale.


In particolare:

-L'acqua impiegata non dovrà risultare inquinata ai sensi del Dlgs 152/2006, tab.3 all.4

-L'additivo viscosizzante dovrà essere un prodotto assolutamente naturale, quale la bentonite, si esclude l'utilizzo di prodotti da sintesi chimica se non esplicitamente autorizzati dalla D.L. La presenza di tali prodotti non dovrà comunque superare la concentrazione del 5% in peso del fango o dei residui solidi della perforazione.

-Gli intasanti che si dovessero rendere necessari dovranno esclusivamente essere di origine naturale e inerti (sabbia e ghiaia) si eludono prodotti sintetici od organici se non esplicitamente autorizzati dalla D.L.

-Prodotti organici o naturali in elevata concentrazione che risultano quindi inquinanti ai sensi del Dlgs 152/2006, quali segatura di legno, sale, soda caustica, acido cloridrico, non sono ammessi salvo esplicita autorizzazione della D.L.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 46 di 67	

Parametri fisico-chimici del fluido

L'impresa gestirà il fluido di perforazione durante tutte le fasi delle lavorazioni tenendo conto dei seguenti principali parametri fisici e chimici che possono influenzare la corretta conduzione della stessa perforazione:

-Viscosità. Ottenuta aggiungendo bentonite all'acqua (ma anche polimeri sintetici od organici, se autorizzati dalla D.L.), incrementata con il dilavamento della frazione argillosa presente nelle formazioni attraversate. Si misura in secondi necessari per riempire 1/4 di gallone scaricando il fluido attraverso un imbuto Marsh (per l'acqua dolce, Viscosità Marsh = 26 secondi).

-Densità. Frutto del maggiore peso delle frazioni sottili disciolte nell'acqua, si misura con una bilancia tarata da cantiere.

-Contenuto in sabbia. Rappresenta la percentuale della frazione sottile del detrito di perforazione (superiore a mesh 200) che riesce ad attraversare il sistema meccanico di separazione superficiale e quindi rimane in sospensione nel fluido di circolazione. Apposito strumento da cantiere è in grado di rilevare il dato di percentuale in volume.

-Pannello. Rappresenta il sottile strato di bentonite che si forma sulle pareti della perforazione, impermeabilizzandole. Con uno strumento specifico, la filtropressa, pressurizzando il fluido a 7 bar per 30 minuti si ottiene, su un apposito filtro, uno spessore rappresentativo di quanto si potrebbe depositare in foro.

-Filtrato. Così denominata la quantità di acqua che riesce a scaturire dalla suddetta filtropressa. Esso rappresenta la percentuale di acqua libera presente nel fluido, quindi capace di interferire con le argille presenti nella formazione rendendo instabile il foro.

-pH. L'alcalinità del fluido favorisce la capacità viscosizzante della bentonite aumentandone il rendimento.


-Portata del fluido di perforazione. Coniugata alla viscosità, in rapporto ai diametri delle aste e della perforazione, la portata del fluido rappresenta la capacità di trascinamento dei detriti dal fondo del pozzo alla superficie. A titolo orientativo si indicano le velocità di risalita del fluido, ritenute accettabili nei pozzi per acqua, considerando i diametri di perforazione più utilizzati:

- \varnothing 8"1/2 $v > \text{m/s } 0,6$
- \varnothing 12"1/4 $v > \text{m/s } 0,4$
- \varnothing 17"1/2 $v > \text{m/s } 0,3$

Batteria di perforazione.

L'impresa dovrà documentare prima dell'inizio dei lavori i componenti della batteria di perforazione motivandone la scelta in funzione degli elementi principali del progetto da realizzare, proponendo altresì la composizione della batteria stessa per ogni fase di perforazione prevista.

Controlli sui parametri della perforazione.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 47 di 67	

L'impresa ha comunque l'obbligo di controllare i seguenti parametri di perforazione annotandone i valori sul giornale di sonda in funzione della profondità raggiunta. La tabella indica la frequenza minima di registrazione che l'impresa dovrà effettuare e quella suggerita.

	minimo	consigliato
Viscosità	ogni turno	ogni variazione introdotta
Densità	ogni turno	ogni variazione introdotta
Carico su scalpello	media turno	ogni variazione introdotta
Giri scalpello	media turno	ogni variazione introdotta
Avanzamento	media turno	ogni strato omogeneo
Portata fluido	media turno	ogni variazione introdotta

Gestione dei parametri della perforazione.

Il progettista ha la facoltà di indicare nel Capitolato Speciale se intende avvalersi della possibilità di prescrivere il rispetto del valore limite relativo ad alcuni parametri di perforazione che ritenesse utili in funzione delle specifiche condizioni geologiche e progettuali.

La D.L. ha la possibilità di intervenire con tre diverse facoltà in rapporto alle caratteristiche dei parametri:

- Prescrivere valori limite; Implica rispetto tassativo dell'impresa.
- Raccomandare valori di riferimento; Implica il rispetto da parte dell'impresa ove essa si trovi nelle condizioni operative per poterli effettivamente rispettare.
- Richiedere il mantenimento di valori; Impegna l'impresa solo se essa ne ravvede la necessità e dispone delle relative possibilità operative.

Si elencano di seguito i parametri di perforazione, raccolti per facoltà, indicando per ognuno di essi i valori di riferimento consigliabili nei pozzi per acqua.

Valori Prescritti:


- Portata del fluido Corrispondente a velocità di risalita di m/s 0,3-0,4 in funzione del diametro
- Viscosità Imbutto Marsh secondi 36-42 con max 52.
- Densità g/l 1060 – 1150
- pH 8,5 – 9,5

Valori Raccomandati:

- Peso sullo scalpello Circa una tonnellata per pollice del diametro nelle rocce sedimentarie cementate, t 1,5/1" nelle rocce metamorfiche, t 0,3-0,5/1" nelle alluvioni.
- Giri dello scalpello 30/70 al minuto, in funzione del diametro e della consistenza meccanica del terreno.
- Composizione batteria stabilizzata, concentrando il peso nel tratto più breve possibile

Valori richiesti:

- Contenuto di sabbia inferiore al 2%
- Pannello mm 0,5 – 1
- Filtrato cc 15 – 20

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 48 di 67	

Ove il rispetto dei parametri prescritti implichi segnali o ragionevole presunzione dell'instabilità del foro, all'appaltatore compete la facoltà di disporre l'immediata variazione per recuperare condizioni di sicurezza, informando prontamente la D.L.

c) Rotazione con circolazione inversa.

Cantiere.

Nell'area di cantiere, oltre alla perforatrice e alle attrezzature di corredo necessarie, dovrà essere organizzato un sistema per la gestione dei fluidi di perforazione e dei residui relativi.

In condizioni ordinarie esso sarà costituito dai seguenti componenti:

-Vasche di circolazione dimensionate in funzione dei volumi di scavo, ordinariamente realizzate scavando sotto il piano di campagna.

-Apparati per la preparazione e il condizionamento del fluido (miscelatore bentonite, fucili da fango, agitatori).

-Vasche di stoccaggio destinate ad accogliere temporaneamente i detriti di perforazione e il fluido di estratto nella fase di spurgo dal pozzo.

-Vasca di sedimentazione destinata alla separazione della frazione sottile presente nell'acqua nella fase di sviluppo del pozzo.

In base alle condizioni operative e alle caratteristiche del pozzo da realizzare le componenti sopra indicate potranno essere accorpate.

Prodotti per il fluido.

La velocità di risalita del fluido all'interno delle aste è elevata al punto di sollevare agevolmente anche detriti di grandi dimensioni (superiori a mm 100), ciò rende inutile la viscosizzazione del fluido. Quindi, ove le condizioni di stabilità del foro lo consentono, al pari della disponibilità dell'acqua in quantitativo sufficiente, è preferibile perforare "ad acqua chiara", escludendo l'uso della bentonite.

L'impresa dovrà porre particolare attenzione ai prodotti utilizzati per il confezionamento del fluido in modo che esso non risulti inquinante per livelli acquiferi attraversati, per le rocce estratte con la perforazione, per l'acqua destinata all'immissione superficiale. In particolare:

-L'acqua impiegata non dovrà risultare inquinata ai sensi del Dlgs 152/99, tab.3 all.4.

-L'additivo viscosizzante dovrà essere un prodotto assolutamente naturale, quale la bentonite, si esclude l'utilizzo di prodotti da sintesi chimica se non esplicitamente autorizzati dalla D.L. La presenza di tali prodotti non dovrà comunque superare la concentrazione del 5% in peso del fango o dei residui solidi della perforazione.


-Gli intasanti che si dovessero rendere necessari dovranno esclusivamente essere di origine naturale e inerti (sabbia e ghiaia) si eludono prodotti sintetici od organici se non esplicitamente autorizzati dalla D.L.

-Prodotti organici o naturali in elevata concentrazione che risultano quindi inquinanti ai sensi del Dlgs 471/99, quali segatura di legno, sale, soda caustica, acido cloridrico, non sono ammessi salvo esplicita autorizzazione della D.L.

Controlli sui parametri della perforazione.

L'impresa ha comunque l'obbligo di controllare i seguenti parametri di perforazione annotandone i valori sul giornale di sonda in funzione della profondità raggiunta. La tabella indica la frequenza minima di registrazione che l'impresa dovrà effettuare e quella suggerita.

	minimo	consigliato
Viscosità	ogni turno	ogni variazione introdotta

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 49 di 67	

Carico su scalpello	media turno	ogni variazione introdotta
Giri scalpello	media turno	ogni variazione introdotta
Avanzamento	media turno	ogni strato omogeneo

d) Ad aria compressa con martello fondo.

Cantiere.

Nell'area di cantiere, oltre alla perforatrice e alle attrezzature di corredo necessarie, dovrà essere organizzato un sistema per consentire lo stoccaggio temporaneo dei detriti e soprattutto la sedimentazione dei fluidi provenienti dal pozzo.

La D.L. e l'impresa dovranno preliminarmente verificare con accuratezza se sussistano le condizioni per scaricare fluidi nel rispetto delle norme.

Il percorso e il processo deve garantire di immettere nel ricettore superficiale acqua chiara nei limiti del Dlgs 152/99 e al contempo consentire il decadimento dei tensioattivi biodegradabili che si renderanno necessari durante la perforazione.

Ove le condizioni per ottimizzare tale processo non dovessero sussistere si procederà al cambio di tecnica di perforazione applicandone i prezzi relativi.

Parametri della perforazione.

Il parametro determinante per questa tecnica di perforazione è rappresentato dalla velocità di risalita dell'aria nell'intercapedine fra aste e perforazione.

I valori di riferimento consigliati sono: $v > m/s15$ per un uso saltuario di schiumogeni, per scendere fino a $v = m/s5$ in presenza di significative venute di acqua o con uso sistematico di schiumogeni.

Controlli sui parametri della perforazione.

L'impresa ha comunque l'obbligo di controllare i seguenti parametri di perforazione annotandone i valori sul giornale di sonda in funzione della profondità raggiunta. La tabella indica la frequenza minima di registrazione che l'impresa dovrà effettuare e quella suggerita.


	minimo	consigliato
Portata aria	ogni turno	ogni variazione introdotta
Stima portata acqua	media turno	ogni variazione
Giri scalpello	media turno	ogni variazione introdotta
Avanzamento	media turno	ogni strato omogeneo

PRESCRIZIONI SPECIFICHE SULLA PERFORAZIONE

Il pozzo sarà perforato con il sistema A CIRCOLAZIONE INVERSA.....

Il pozzo avrà una profondità prevista di metri200

La D.L. in base ai terreni attraversati potrà ordinare la sospensione della perforazione anche prima del raggiungimento della quota prevista.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 50 di 67	

La D.L. potrà altresì ordinare la prosecuzione della perforazione oltre la quota prevista: per metodi a rotazione fino ad un ulteriore 30%, per metodi a percussione fino ad un ulteriore 10%.

Raggiunti tali limiti dovrà essere concordata con l'Appaltatore la possibilità di prosecuzione dei lavori ed i relativi oneri, con particolare riguardo all'eventualità della riduzione dei diametri.

PROGRAMMA DI PERFORAZIONE

Al momento della consegna dei lavori la D.L. proporrà un dettagliato "Programma di perforazione ", nel quale saranno indicati:

- la tecnica di perforazione;
- la profondità;
- i diametri di perforazione iniziale e finale;
- le eventuali prove in avanzamento e i logs;
- il diametro e la natura della tubazione definitiva;
- il posizionamento presunto e le caratteristiche dei filtri.
- le quote presunte di cementazione o tamponamento;
- le procedure per lo spurgo e lo sviluppo;
- le procedure per stoccaggio e smaltimento dei residui solidi e liquidi;
- ulteriori specifiche per la corretta realizzazione dell'opera.

L'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente a tale programma, comunicando tempestivamente le eventuali variazioni che fossero suggerite da difficoltà incontrate o accorgimenti necessari a dare migliore funzionalità all'opera. Non potranno essere attuate varianti al programma se non ordinate o confermate dalla D.L.

L'Appaltatore presenterà un programma, articolato fase per fase, dei tempi ritenuti necessari per l'esecuzione dei lavori.

PROVE DI STRATO E CAMPIONAMENTI IN AVANZAMENTO

Raggiunto il livello produttivo da studiare, la D.L. potrà ordinare la prova di strato o il campionamento in avanzamento, concordandone con l'Appaltatore le modalità per l'esecuzione sulla base della natura degli strati sovrastanti e la tecnica di perforazione impiegata.


Definita ed accettata la metodologia d'intervento, l'appaltatore rimarrà unico responsabile delle operazioni in pozzo e dei danni che possono essere arrecati, ad eccezione del rischio minerario connesso alla natura del terreno.

La D.L. indicherà le quote esatte del livello da campionare, nonché le quote di collocazione degli isolamenti da interporre per escludere gli strati non desiderati.

Nel caso si utilizzino packers meccanici o gonfiabili (perforazione a circolazione diretta o ad aria compressa in formazioni stabili) non si terrà conto degli oneri per la riperforazione, di fatto trascurabili.

Nei casi diversi la D.L. indicherà i quantitativi di materiale drenante e isolante da impiegare.

L'impresa ha l'onere di verifica con apposito scandaglio le quote raggiunte dai materiali impiegati controllandone il movimento/costipamento anche in fase di emungimento.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 51 di 67	

Oltre agli eventuali tempi di manovra della batteria si terrà conto, dei materiali impiegati e degli oneri per la riperforazione dei medesimi, secondo quanto previsto nell'elenco dei prezzi.

PREPARAZIONE AL COMPLETAMENTO, LOGS

Al termine delle perforazioni a circolazione diretta o inverse la D.L. ha la facoltà di prescrivere il condizionamento del fluido fino a raggiungere valori diversi da quelli utilizzati durante la perforazione ove, in particolare, si ritenga necessario ridurre densità e viscosità per favorire le operazioni di completamento.

Tali operazioni sono a carico dell'impresa.

La D.L. potrà altresì ordinare l'esecuzione di logs di pozzo al termine della perforazione.

In tale caso saranno a carico dell'impresa:

- la segnalazione, con almeno 24 ore solari di anticipo, della disponibilità del pozzo pronto e preparato per tale intervento;
- il fermo del cantiere per almeno 6 ore consecutive.

L'impresa rimane responsabile dell'accessibilità del foro per tutta la sua lunghezza alle strumentazioni di logs.

Le operazioni di manovra di batteria e preparazione per i logs ordinate prima del termine della perforazione saranno contabilizzate con il prezzo del noleggio cantiere.


PROPOSTA DI COMPLETAMENTO, PROGETTO DEFINITIVO

Ultimata la perforazione l'Appaltatore presenterà alla D.L. la stratigrafia dettagliata del pozzo corredata di ogni indicazione utile per l'individuazione degli strati produttivi e delle loro caratteristiche:

- risultati delle prove in avanzamento o prova empirica in avanzamento,
- controllo dei parametri di perforazione secondo la modulistica adottata,
- assorbimenti osservati (quote e quantitativi),
- variazioni di portata del pozzo (durante la perforazione ad aria),
- esame granulometrico degli strati significativi, se richiesto,
- esito e indicazioni dei logs.

Sulla base di tali informazioni la D.L. proporrà all'impresa lo schema definitivo di completamento del pozzo contenente:

- la profondità del pozzo (tubazione definitiva);
- il diametro del tubo;
- la posizione dei filtri;
- le caratteristiche dei filtri;
- la granulometria del drenaggio e le quote;
- le quote di cementazione e tamponamento;
- le metodologie per lo spurgo e lo sviluppo.
- le modalità di svolgimento delle prove di portata

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 52 di 67	

Concordati tra le parti i dettagli costruttivi del pozzo l'impresa rimarrà responsabile della corretta esecuzione delle operazioni di completamento.

TUBI E FILTRI

Conformità.

La tubazione definitiva del pozzo ed i filtri non potranno essere posti in opera senza l'autorizzazione della D.L. che verificherà la corrispondenza dei materiali approvvigionati con quanto dettagliato nell'allegato Elenco Prezzi Unitari.

Norme di fabbricazione.

Il materiale tubolare dovrà risultare fabbricato in base alle norme UNI relative alla tipologia di prodotto.

Più specificamente dovranno essere rispettate le disposizioni relative alla compatibilità dei prodotti utilizzati con l'impiego per l'adduzione di acqua potabile, Dlgs. 174/04.

Certificazione.

L'impresa presenterà alla D.L. i certificati di origine dei prodotti e gli attestati di conformità al Dls 174/04.

Saldatura.

Le estremità di ogni tubo di acciaio al carbonio o inossidabile dovranno essere cianfrinate per consentire un'elettrosaldatura a totale penetrazione.

L'impresa dovrà risultare certificata per tale processo di saldatura; l'operatore impiegato dovrà risultare qualificato.

Linearità.

La linearità nella posa della tubazione sarà garantita attraverso l'attestazione di una specifica lavorazione di innestatura al tornio dei tubi utilizzati, oppure con adeguate guide di riscontro in cantiere che garantiscano una deviazione inferiore al 1,5%

Centralizzazione.

La colonna definitiva del pozzo sarà posta in opera coassialmente alla perforazione disponendo elementi centralizzatori alla distanza di m.12.


Filettature.

La giunzione dei tubi in acciaio potrà essere realizzata anche mediante filettature.

I tubi in PVC saranno realizzati con filettature trapezoidali, la tenuta idraulica sarà garantita da O-ring in gomma.

Verifiche strutturali.

Prima dell'inizio della posa delle tubazioni, la D.L., assunte le osservazioni dell'impresa, verificherà la coerenza delle previsioni progettuali con quelle effettivamente verificate in ordine alle massime sollecitazioni meccaniche previste. In particolare si confermerà la resistenza al carico e allo schiacciamento dei materiali tubolari impiegati.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 53 di 67	

MANTO DRENANTE

Il ghiaietto impiegato per il drenaggio, della classe granulometrica determinata dalle caratteristiche dell'acquifero dovrà essere del tipo arrotondato, proveniente da sedimenti di fiume a prevalenza silicea e non da frantumazione.

Con il ghiaietto siliceo si riempirà l'intercapedine fra tubazione definitiva e perforazione fino al primo tamponamento o cementazione.

Nel tratto superiore, dove non si avranno funzioni di drenaggio, potrà essere utilizzata ghiaia proveniente da frantumazione secondo quanto specificato in Elenco Prezzi.

L'impresa dovrà controllare in continuo la quota raggiunta dal drenaggio mediante la discesa di uno scandaglio nell'intercapedine fra perforazione e tubazione, ove possibile (perforazione a percussione e a circolazione inversa).

Negli altri casi si effettuerà un riscontro indiretto sulla base del calcolo dei volumi.

Nei pozzi perforati a percussione l'impresa favorirà l'assestamento del drenaggio, nonché il riempimento degli inevitabili scavernamenti indotti da questa tecnica, effettuando un primo pistonaggio con l'avanzare della posa del ghiaietto e comunque prima dell'esecuzione della cementazione o isolamento con argilla.

Nei pozzi perforati a rotazione si compenserà la diminuzione di volume del drenaggio, indotto dal suo costipamento in fase di sviluppo, sovrastando con ghiaietto per il massimo spessore possibile la sommità del relativo filtro. L'altezza di ghiaietto sovrastante il filtro non dovrà essere inferiore al 10% dell'intero tratto drenante.

ISOLAMENTO DELLE FALDE-CEMENTAZIONI

Gli strati impermeabili significativi che saranno attraversati dalla perforazione dovranno essere ripristinati in fase di completamento mediante la creazione di setti con argilla o cemento.


Materiali ammessi.

Argilla, nella forma industrializzata della montmorillonite disidratata (conducibilità idraulica dopo la reidratazione in opera $k < 1.10^{-10}$ m/s), prodotta in cilindretti di diverse dimensioni. I due prodotti presenti attualmente sul mercato evidenziano limiti per instabilità, per l'uno, e modesta-lenta idratazione per l'altro. Ciò consiglia di confinare tale prodotto con inerte sottile (sabbia) e attendere l'idratazione prima di sottoporlo a sovraccarico idraulico.

Boiaccia di cemento, ottenuta miscelando acqua e cemento Pozzolanico o Portland (preferibile il primo per getti sotto falda) fino a raggiungere una densità di riferimento pari a Kg/l 1,8; per conferire plasticità è ammesso premiscelare l'acqua con il 3% di bentonite.

Nel tratto più superficiale dell'intercapedine, purché non satura, si potrà eseguire l'isolamento con un getto di calcestruzzo dall'alto.

La malta cementizia (cemento e sabbia) pompabile è consentita solo nei casi in cui si voglia isolare l'intercapedine in corrispondenza di livelli permeabili e si presuma che l'incremento del carico idraulico sulla formazione, dovuto alla maggiore densità della boiaccia, possa innescare un fenomeno di assorbimento del fluido.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 54 di 67	

Procedure e controlli.

L'argilla in cilindretti sarà immessa per gravità nell'intercapedine tubazione-perforazione. Per evitare il formarsi di "ponti" che possano pregiudicare la corretta gestione dei lavori si esclude l'utilizzo di tale prodotto nei pozzi con intercapedine di spessore inferiore a mm.75, salvo interventi a pochi metri di profondità.

Lo spessore dell'isolamento in argilla, non inferiore a m.3 per consentire un'efficace distribuzione e agglomerazione del prodotto impiegato, sarà chiuso in alto e in basso con un cuscinio di sabbia di almeno un metro.

La corretta posa della sabbia e dell'argilla sarà puntualmente controllata con lo scandaglio.

Occorre calcolare il tempo necessario (funzione della profondità e della viscosità del fluido) per la discesa dei prodotti alle quote previste.

L'impresa dovrà rispettare un tempo di idratazione del prodotto in opera non inferiore a 12 ore prima di sottoporlo al sovraccarico idraulico (cementazioni, pistonaggio, sviluppo).

La boiaccia di cemento sarà iniettata dal basso verso l'alto attraverso un piccolo tubo-getto posto nell'intercapedine ove le dimensioni lo consentano. In questo caso si potranno eseguire cementazioni selettive anche alternate a spessori drenanti.

Il controllo degli spessori sarà affidato al calcolo teorico dei volumi.

Per migliorare il rendimento volumetrico della biacca, anticipando il tempo di presa del cemento si potrà introdurre per gravità ghiaia non inferiore a mm. 10, la quale miscelandosi con il cemento ne incrementerà lo spessore (porosità stimabile del 30-40%). In questo caso si effettuerà il controllo con lo scandaglio, controllo che potrà dare una doppia indicazione sulla ghiaia e indirettamente sul cemento.

Nei pozzi perforati a circolazione diretta, con piccole intercapedini, programmati con rivestimenti "a cannocchiale", l'iniezione avviene attraverso una scarpa posta sul fondo della tubazione da cementare, scarpa dotata di valvola di non ritorno.

Si prevederà di pompare un quantitativo di boiaccia pari al 130% del volume teorico necessario, in modo da ottenere un controllo visivo dell'emergere a giorno del prodotto.

SVILUPPO DEL POZZO


L'impresa indicherà con debito preavviso le metodologie e le attrezzature che intende utilizzare per lo spurgo e lo sviluppo.

La D.L. dovrà accettare o ordinare con preavviso di almeno 48 ore il metodo e le attrezzature che intende siano impiegate durante lo sviluppo.

L'impresa dovrà comunque disporre di adeguate attrezzature per:

- il pistonaggio meccanico a fune;
- il pistonaggio pneumatico;
- il pistonaggio meccanico con le aste e contemporaneo air-lift,
- l'air-lift a semplice o doppia colonna,
- il jetting-tool e contemporaneo air-lift a semplice colonna,
- pompe sommerse di adeguate caratteristiche.

La fase di sviluppo si protrarrà per non meno di 24 ore e comunque fino all'ottenimento di acqua limpida anche dopo ripetute accensioni continue della pompa di sollevamento (contenuto di sabbia inferiore a 5 ppm salvo diverse prescrizioni).

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 55 di 67	

Non saranno compensati tempi di sviluppo superiori a 100 ore; se necessario l'Appaltatore proseguirà a sue spese dette operazioni.

PROVA DI PORTATA FINALE

L'Appaltatore predisporrà in pozzo una pompa delle caratteristiche (portata e prevalenza) pari o superiori a quelle indicate in progetto ed eventualmente confermate dopo lo sviluppo.

L'impianto di sollevamento sarà completo della pompa, della tubazione di mandata dell'avviatore elettrico, della tubazione per l'allontanamento dell'acqua dal pozzo al più vicino ricettore di acque superficiali.

L'Appaltatore dovrà altresì predisporre un adeguato e preciso sistema di misurazione della portata, di regolazione della portata, di misurazione del livello in pozzo agevolato da un tubo piezometrico del DN 40 fino alla pompa.

Il compenso per la prova di portata si intende comprensivo del noleggio del generatore di corrente e l'assistenza necessaria.

SCARICHI, SMALTIMENTI, ROCCE DA SCAVO

Le acque.

Il progetto ha individuato il ricettore superficiale su cui saranno convogliate le acque nella fase di sviluppo e della prova del pozzo.

L'impresa ha l'onere di organizzare una gestione della stessa acqua attraverso le vasche di sedimentazione previste nell'art. 47, in modo da consentire un'adeguata chiarificazione che la renda compatibile con la sua immissione nel ricettore, acqua che rispetterà i limiti del Dlgs 152/2006.

Tale procedimento si configura come immissione occasionale di acqua superficiale, non soggetta ad autorizzazione ai sensi dell'art.59 comma 5 della suddetta legge (relativa giurisprudenza), in ordine al quale la D.L. inoltrerà debita comunicazione alle autorità competenti.

Il fluido della perforazione.

Prodotto e mantenuto secondo quanto previsto dall'art. 47, insieme all'acqua di spurgo (prima fase di lavaggio del pozzo e del sistema filtrante) sarà stoccato nelle apposite vasche, non essendo idoneo allo scarico.


Esso potrà avere le seguenti destinazioni:

-Il fluido di perforazione, per naturale sedimentazione ed evaporazione all'interno delle vasche, raggiunta una consistenza palabile, potrà essere associato al detrito solido della perforazione.

-Lo stesso fluido potrà in alternativa essere riutilizzato all'interno del processo produttivo dell'impresa ove sussistano le opportunità operative ed esso non risulti contaminato durante i lavori.

-Il fluido sarà considerato rifiuto, quindi da smaltire con il codice C.E.R. 010504, se l'appaltante decide di disfarsene oppure se risulterà contaminato e quindi non finalizzabile alle due opzioni precedenti.

I detriti della perforazione.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 56 di 67	

Separati dal fluido e raccolti nella vasca di stoccaggio si considerano terre e rocce da scavo ai sensi del Dlgs 443/01.

Essi potranno avere le seguenti destinazioni:

-Riutilizzati in siti per rimodellare il terreno anche nel caso in cui il suolo risulti in origine inquinato.

-Riutilizzati ex siti come terre e rocce da scavo. Se l'impresa può documentare l'esclusivo utilizzo di mezzi meccanici non saranno necessarie le analisi.

-Rifiuti da smaltire con il codice C.E.R. 010504 se l'appaltante intende disfarsene e le rocce risultino inquinate in origine o durante la perforazione.

Oneri per la gestione e smaltimento dei residui.

-L'impresa ha l'onere della gestione dei residui solidi e fluidi della perforazione all'interno dell'area di cantiere, per l'intera durata dei lavori. Essa 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.

-L'impresa ha l'onere di rimodellare la superficie dell'area secondo le indicazioni della D.L. utilizzando le rocce da scavo ove questa opzione sia autorizzata.

-L'impresa ha l'onere di smaltire i rifiuti della perforazione ove questi risultino inquinati per sua responsabilità.


-L'appaltante ha l'onere economico dello smaltimento del fango e dei rifiuti della perforazione (comprese le eventuali analisi) nel caso in cui decida di disfarsene, come nel caso in cui questi risultino inquinati per condizioni pregresse del suolo o per l'utilizzo di sostanze non compatibili ordinato dalla D.L.

-L'appaltante ha l'onere economico del trasporto e conferimento delle terre e rocce da scavo ex situ ai sensi del D.M. 161/2012.

GIORNALE DI CANTIERE

L'Appaltatore dovrà annotare su apposito giornale di cantiere tutte le operazioni effettuate in pozzo, in particolare:

- la stratigrafia dei terreni attraversati,
- conservazione di un campione ad ogni variazione di strato o comunque ogni m. 3 di terreno perforato, in appositi sacchetti in PVC;
- i tempi di avanzamento e i parametri della perforazione;
- le quantità di fluido assorbite e gli strati corrispondenti;
- i tempi impiegati e gli esiti dei campionamenti in avanzamento;
- lo schema definitivo delle tubazioni e dei filtri messi in opera;
- le quote ed i quantitativi di ghiaietto;
- le quote ed i quantitativi di cemento ed argilla per gli isolamenti;
- modalità e tempi di sviluppo;
- modalità e tempi delle prove di portata.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 57 di 67	

TEMPESTIVITA' DELL'ASSISTENZA AI LAVORI

Di eventuali fatti che a giudizio dell'Appaltatore suggeriscano la variazione del programma dei lavori dovrà essere tempestivamente informata la D.L. o in sub ordine l'Ente appaltante. La D.L. ha 24 ore di tempo, senza oneri economici, per dare adeguata risposta; trascorso tale termine l'Appaltatore sarà compensato con i prezzi di fermo o noleggi cantiere secondo le fasi e necessità di lavoro.


Entro 24 ore dalla consegna della stratigrafia corredata dai dati connessi la D.L. predisporrà e concorderà la proposta di completamento.

Nel casi di esecuzione dei logs alla fine della perforazione tale tempo si riduce a 6 ore.

NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Tutte le misure saranno effettuate in contraddittorio.

- a) **Profondità:** l'Appaltatore dovrà rendere agevole la verifica della profondità del pozzo sia la termine della perforazione sia dopo la posa della tubazione definitiva, utilizzando le aste di perforazione o lo scandaglio.
- b) **Tubi e filtri:** la D.L. dovrà essere informata dell' arrivo in cantiere di tubi e filtro per poter verificare diametri, spessori, lunghezze e qualità. Prima dell'inizio della posa in opera della tubazione sarà verificata la posizione e la lunghezza dei filtri annotandola sul Giornale di cantiere.
- c) **Volumi:** i volumi del ghiaietto, dell'argilla, delle cementazioni saranno calcolati partendo dalle sezioni e lunghezze teoriche aumentando il volume ricavato del 20% per compensare eventuali scavarnamenti; quantitativi in eccedenza dovranno essere documentati e motivatamente approvati dalla D.L.
- d) **Cementazione:** sarà redatto un verbale di pesatura o conteggio dei sacchi di cemento per verificare il quantitativo effettivamente iniettato nel pozzo.
- e) **Sviluppo e prove di portata:** al termine ogni fase sarà emesso dall'Appaltatore un buono controfirmato dalla D.L. con l'indicazione delle ore impiegate per l'erogazione di tali prestazioni. Il conteggio delle ore comprenderà i tempi di posa e recupero delle attrezzature occorrenti se non esplicitamente previsto nell'elenco prezzi. Se la prova di un pozzo per ordine della D.L. dovesse essere non continuativa, ma in giorni diversi, sarà compensato il fermo del generatore + impianto di sollevamento.
- f) **Noleggio impianto di perforazione:** sarà compensato solo nel caso di prestazioni ordinate dalla D.L. e non compensabili con prezzi di capitolato. In particolare le operazioni di "manovra batteria" necessaria per l'esecuzione di carotaggi, prelievo campioni in avanzamento, le prove di strato, l'attesa per l'esecuzione dei logs sono compensati con il prezzo di noleggio impianto se non diversamente disposto. Sono così compensati tutti gli oneri per consumi, usure, personale, manutenzioni. Si applicherà il compenso per il noleggio anche nel caso in cui la D.L. sospenda i lavori di perforazione in una fase tale che per non arrecare danni al pozzo, si renda necessario mantenere funzionante il cantiere. L'Appaltatore emetterà relativo buono contro-firmato dalla D.L.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 58 di 67	

- g) **Cantiere non operativo senza personale:** si intende il compenso per i giorni di sospensione dei lavori ordinata dalla D.L. nei quali il cantiere rimane completamente operativo e a disposizione, ma è possibile l'allontanamento del personale, compatibilmente con gli orari di servizio e di rientro in sede. La D.L. può ordinare il fermo anche nel caso in cui le condizioni atmosferiche o locali non consentano la prosecuzione dei lavori.

B - MATERIALI, ORGANI E PROCEDURE PER MONTAGGI E GIUNZIONI

1. ACCIAIO

1.1 PROFILATI, BARRE E LARGHI PIATTI

Gli acciai profilati e laminati a caldo avranno i profili unificati e classificabili secondo le Norme UNI 5334/64, e dovranno possederne tutti i requisiti e le caratteristiche meccaniche in esse elencati, ai quali fa riferimento la tabella allegata.

La designazione dell'acciaio sarà effettuata con la simbologia e la ripartizione in gruppi secondo il fascicolo UNI 5372 - Salvo diverse specificazioni si impiegherà acciaio tipo I.

Le superfici dei laminati e dei profilati dovranno essere esenti da scaglie, paglie, ripiegature, cricche, bruciature o altri difetti che ne possano pregiudicare ragionevolmente la possibilità di impiego.


E' tollerata la presenza di lievi sporgenze o rientranze, di leggere rigature e vaiolature, purché non venga superata la tolleranza in meno prescritta dallo spessore.

I valori delle caratteristiche meccaniche della tabella allegata si riferiscono a laminati aventi spessore fino a 63 mm compreso e fino a 50 mm nel caso di Fe 52.

Il collaudo delle forniture sarà eseguito nel rispetto delle prescrizioni della Norma UNI 5334/64.


I profilati, le barre ed i larghi piatti utilizzati per la realizzazione di opere e manufatti dovranno rispettare le tolleranze prescritte a riguardo di spessori, pesi e dimensioni.

Per quanto riguarda le tolleranze dei vari profili di acciaio si rimanda alle relative tabelle UNI, in particolare UNI 5398 per le travi IPE, UNI 5397 per le travi HE.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 59 di 67	

Classificazione degli acciai laminati a caldo per profilati, barre e larghi piatti.

Acciaio UNI 3334- 04	PROVA DI TRAZIONE						Prova di piegamento		Prova di resilienza		
	Resistenza a trazione R Kg/m ²	Carico unitario minimo di snervamento R _s in kg/mm ² per spessore a			Allungamento minimo A in % per spessore a		°	D	Resilienza minima kgm/cm ²		
		< 16 mm	> 16 e < 40 mm	>40 e < 63 mm	< 40 mm	> 40 e < 63 mm			KV	KV30 /0	KV30/-20
Fe 33 (v. nota 1)	33-52	-	-	-	17	-	180°	3a	-	-	-
Fe34 A (v. nota 2)	34-42	19	18	17	28	27	180°	0,5a	-	-	-
Fe 34 B									3,5	-	-
Fe37 A (v. nota 2)	37-45	22	21	20	26	25	180°	A	-	-	-
Fe 37 B									3,5	-	-
Fe 37 C									-	3,5	-
Fe 37 D									-	-	3,5
Fe42 A (v. nota 2)	42-50	24	23	22	23	22	180°	2a	-	-	-
Fe 42 B									3,5	-	-
Fe 42 C									-	3,5	-
Fe 42 D									-	-	3,5
Fe 50-1 Fe 50-2	50-60	30	29	28	20	19	-	-	-	-	-
							180°	4a	-	-	-
Fe 52 B Fe 52 C Fe 52 D	52-62	36	35 (v. nota 3)	34 (v. nota 4)	22 (v. nota 3)	21 (v. nota 4)	180°	3a	3,5	-	-
									-	3,5	-
									-	-	3,5
Fe 60-1 Fe 60-2	60-72	33	32	31	16	15	-	-	-	-	-
Fe 70-2	70-85	36	35	34	11	10	-	-	-	-	-
Fe 00	-	-	-	-	-	-	90°	4a	-	-	-

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 60 di 67	

- (1) I laminati di acciaio Fe 33 sono forniti in spessori fino a 40 mm.
- (1) Per questi tipi di acciai può essere richiesto all'atto dell'ordinazione che il carico di snervamento minimo sia di 2 kg/mm^2 in più dei valori indicati nel prospetto; in tale caso è ammessa una tolleranza di $+3 \text{ kg/mm}^2$ sul limite superiore di R.
- (2) Per gli spessori > 16 e < 30 mm
- (3) Per gli spessori > 30 e < 50 mm. Oltre 50 mm i valori sono da concordare.

1.2 LAMIERE DI SPESSORE ≥ 3 MM

Gli acciai di costruzione delle lamiere laminate a caldo avranno caratteristiche unificate e classificabili secondo le Norme UNI 5335/64, alle quali fa riferimento la tabella allegata.


La designazione dell'acciaio sarà effettuata con la simbologia e la ripartizione in gruppi secondo il fascicolo UNI 5372.

Le lamiere non dovranno avere soffiature ne' sdoppiature, non dovranno presentare vaiolature, cricche, ripiegamenti, screpolature o altri difetti superficiali che possano pregiudicare ragionevolmente la possibilità di impiego.

E' tollerata la presenza di lievi sporgenze e rientranze, di leggere rigature, poiché non venga superata la tolleranza in meno prescritta sullo spessore.

Classificazione degli acciai laminati a caldo per lamiere di spessore > 3 mm.

Acciaio UNI 5335/6 4	PROVA DI TRAZIONE						Prova di piegamento		Prova di resilienza		
	Resistenza a trazione R Kg/m ²	Carico unitario minimo di snervamento R _s in kg/mm ² per spessore a			Allungamento minimo A in % per spessore a		°	D	Resilienza minima kgm/cm ²		
		< 16 mm	> 16 e < 40 mm	> 40 e < 63 mm	< 40 mm	> 40 e < 63 mm			KV	KV30/0	KV30/-20
Fe 33	33-52	-	-	-	17	-	180°	3a	-	-	-
Fe34 A (v. nota 1)	34-42	19	18	17	27	26	180°	0,5a	-	-	-
Fe 34 B									3,5	-	-
Fe 34 C									-	3,5	-
Fe 34 D									-	-	3,5
Fe37 A (v. nota 1)	37-45	22	21	20	25	24	180°	A	-	-	-
Fe 37 B									3,5	-	-
Fe 37 C									-	3,5	-
Fe 37 D									-	-	3,5
Fe42 A (v. nota 1)	42-50	24	23	22	22	21	180°	2a	-	-	-
Fe 42 B									3,5	-	-
Fe 42 C									-	3,5	-
Fe 42 D									-	-	3,5
Fe 50-1	50-60	29	28	27	19	18	-	-	-	-	-
Fe 50-2							180°	4a	-	-	-
Fe 52 B	52-62	36	35 (v nota 2)	34 (v nota 3)	21 (v nota 2)	20 (v nota 3)	180°	3a	3,5	-	-
Fe 52 C									-	3,5	-
Fe 52 D									-	-	3,5
Fe 60-1	60-72	32	31	30	15	14	-	-	-	-	-
Fe 60-2	70-85	35	34	33	10	9	-	-	-	-	-
Fe 00	-	-	-	-	-	-	90°	4a	-	-	-

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 62 di 67	

- (1) Per questi tipi di acciai può essere richiesto all'atto dell'ordinazione che il carico di snervamento minimo sia di 2 kg/mm² in più dei valori indicati nel prospetto; in tale caso è ammessa una tolleranza di +3 kg/mm² sul limite superiore di R.
- (2) Per gli spessori > 16 e < 30 mm
- (3) Per gli spessori > 30 e < 50 mm. Oltre 50 mm i valori sono da concordare.

I valori delle caratteristiche meccaniche della tabella allegata si riferiscono a laminati aventi spessore fino a 63 mm compreso e fino a 50 mm nel caso di Fe 52.

Per lamiere aventi spessore maggiore dovranno essere presi accordi di volta in volta.

Il collaudo delle forniture sarà eseguito nel rispetto delle prescrizioni delle Norme UNI 5335/64.

Il rispetto delle tolleranze riguarda:

- larghezza e lunghezza;
- spessore minimo;
- differenza tra spessore massimo e spessore minimo;
- peso.

Dovranno essere rispettate le tolleranze comuni riportate nella tabella UNI 817-818.

1.3 LAMIERE SOTTILI AVENTI SPESSORI DA 0,6 A 3 MM

Saranno costituite da acciaio semplice che ha subito il trattamento di ricottura dopo laminazione a caldo.

Gli acciai di costruzione delle lamiere sottili laminate a caldo avranno caratteristiche e saranno classificabili secondo le Norme UNI 2633.


La designazione dell'acciaio sarà effettuata con la simbologia e la ripartizione in gruppi secondo il fascicolo UNI 5372.

I lamierini dovranno essere esenti da sdoppiature, paglie, vaiolature, cricche ed incrinature, ed essere commercialmente piani al momento dell'utilizzo e lavorazione.

Il rispetto delle tolleranze riguarda:

- larghezza e lunghezza;
- spessore minimo;
- differenza tra spessore massimo e spessore minimo;
- peso.

Dovranno essere rispettate le tolleranze comuni riportate nella tabella UNI 2364.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 63 di 67	

1.4 LAMIERE SOTTILI ZINCATE A CALDO

Sono considerate le lamiere zincate in acciaio non legato aventi spessori minori di 3 mm.

L'acciaio di base e' costituito da prodotto piatto laminato a freddo.

La zincatura dovrà essere effettuata per immersione a caldo nello zinco allo stato fuso con procedimento continuo o discontinuo.

Per le caratteristiche meccaniche e la qualità dell'acciaio saranno richiamate le Norme UNI 5753.

La superficie delle lamiere presenterà le caratteristiche figure di cristallizzazione.

La superficie sarà liscia mediante eliminazione delle eventuali asperità dovute ai cristalli dello zinco con opportuno procedimento.

Le lamiere sottili zincate non dovranno presentare zone prive di rivestimento, ossidazione bianca, grumi di zinco, soffiature o altri difetti superficiali che possano pregiudicare ragionevolmente l'impiego.

E' tollerata la presenza di eventuali rigature leggere.

Su richiesta potranno richiedersi, prove di collaudo relative all'aderenza e alla massa dello strato di zincatura.

1.5 LAMIERE STRIATE E BUGNATE DI ACCIAIO

Saranno prodotte con acciai di qualità Fe 34 o Fe 42 mediante laminazione a caldo.

Lamiere striate


Saranno utilizzate con spessori variabili tra 3 e 12 mm sotto stria. Le sporgenze delle strie varieranno da 1,2 a 2 mm.

La diagonale maggiore delle losanghe delle strie sarà parallela al senso di laminazione.

Lamiere bugnate

Saranno utilizzate con spessori variabili tra 3 e 12 mm fuori bugnatura. Le sporgenze delle bugne varieranno da 1,2 a 2 mm. Il peso medio della bugnatura sarà di circa 2,5 kg/mq.

Per le tolleranze dimensionali si rimanda alle specifiche Norme UNI 817 e UNI 2634.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 64 di 67	

2. ACCIAIO FUSO IN GETTI

Il materiale dovrà essere di qualità adatta ai singoli organi, componenti, particolari ai quali e' destinato.

Tutti i pezzi realizzati con acciaio comune e di qualità, dopo la fusione in getto, dovranno essere ricotti per ottenerne una struttura a grana fine ed omogenea.

I pezzi dovranno essere accuratamente sbavati, puliti, esenti da tracce di formatura e con superfici lisce.

Non si ammettono cretti, soffiature, vaiolature profonde, ne' altri difetti che possano nuocere la resistenza e la stabilità in opera.

3. GIUNZIONI CON VITI

Le viti potranno essere prigioniere o a testa.

Nei collegamenti con viti prigioniere saranno adottate viti a radice avente lunghezza in funzione del tipo di collegamento.

Le viti a testa potranno essere grezze o lavorate aventi forma e lunghezza dipendenti dalle singole applicazioni.

Le filettature saranno a profilo metrico unificato ISO e le dimensioni e caratteristiche secondo le Norme UNI specifiche.

I requisiti meccanici dovranno essere conformi alle prescrizioni della UNI 3740-65 e UNI 5540-65.


4. GIUNZIONI CON BULLONI

I fori passanti per bulloneria dovranno essere realizzati coerentemente con il diametro di filettatura, e nel rispetto della specifica Norma UNI 1728-65.

La giunzione con bullone dovrà essere eseguita a regola d'arte per i collegamenti di parti di macchine, particolari di carpenteria, flangiature, ecc.

Le superfici degli elementi da collegare, che verranno a contatto, dovranno essere preventivamente pulite e spazzolate e protette con vernici anticorrosive previste o prescritte.

Tutti i bulloni ed i dadi dovranno essere accuratamente puliti e lubrificati prima del loro impiego.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 65 di 67	

Le unioni dovranno essere sufficientemente strette per assicurare una perfetta giunzione. Le filettature saranno a profilo metrico unificato ISO e le dimensioni e caratteristiche secondo le Norme UNI specifiche.

I requisiti meccanici dovranno essere conformi alle prescrizioni della UNI 3740-65 e UNI 5540-65.

6. SALDATURE

Nell'esecuzione delle saldature ci si dovrà attenere alle disposizioni di legge - con particolare riguardo alle "Norme generali concernenti l'esecuzione e l'impiego della saldatura autogena" emanate con D.M. 26/02/1966 - e alle normative di unificazione - con particolare riguardo alla norma CNR - UNI 10011/67 "Costruzioni di acciaio - istruzioni per il calcolo, l'esecuzione e la manutenzione".

Le saldature dovranno sempre essere accuratamente pulite nonché - quando ciò sia statisticamente possibile e venga ritenuto opportuno dalla Direzione dei Lavori - adeguatamente spianate.

6.1 SALDATURE A PRESSIONE

Le saldature a pressione potranno essere di due tipi:


- saldatura a fuoco, eseguita mediante preriscaldamento del pezzo di acciaio al calor bianco e forte compressione a mezzo di martellamento. Le superfici da unire dovranno essere ben pulite e sgombre da tracce di ossidi di ferro;
- saldatura a resistenza eseguita per punti. Le lamiere da unire e gli elettrodi dovranno essere accuratamente puliti o decappati.

La saldatura a pressione sarà consentita solamente ove ritenuta idonea dall'Amministrazione, tenendo conto dei limitati valori di resistenza conseguibili.

6.2 SALDATURE PER FUSIONE

Le saldature per fusione potranno essere di due tipi:

- saldatura ossiacetilenica, eseguita mediante fiamma ossiacetilenica. L'Impresa dovrà seguire ogni prescrizione relativa alla preparazione accurata dei lembi da saldare, in funzione del tipo di giunto (di testa - di angolo - di orlo - a T retto - a sovrapposizione). Particolare cura sarà dedicata alle dimensioni delle bocchette di metallo di apporto ed alle caratteristiche del metallo di apporto, in funzione della saldatura;

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 66 di 67	

- saldatura elettrica, eseguita all'arco elettrico. L'Impresa dovrà seguire ogni prescrizione relativa alla preparazione accurata dei lembi da saldare, in funzione del tipo di giunto (di testa - di angolo - di orlo - a T retto - a sovrapposizione).


I punti di saldatura dovranno essere accuratamente puliti di scorie, incrostazioni ed ossidazioni prima di procedere ad operazioni successive di protezione superficiale.

Le saldature finite non dovranno presentare fessurazioni, solchi, inclusioni, soffiature, irregolarità estetiche o altri difetti.

Su richiesta i saldatori potranno essere sottoposti a prova per valutarne l'idoneità professionale.

Potrà essere imposto l'impiego di saldatori in possesso di qualifica secondo le Norme ANSI, ASME o UNI 4633 rilasciata in data non inferiore a tre mesi, da uno dei seguenti Enti:

- Istituto Italiano della Saldatura;
- Registro Navale Italiano;
- LLOYD'S Register;
- Istituto di Ricerche Breda.

	SERVIZIO ACQUEDOTTO
	CAMPO POZZI DINARZOLE BENE VAGIENNA IN LOCALITA' Cna Lupotti INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DI n° 1 NUOVO POZZO IDROPOTABILE CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO
L-2021-02-08-A	GEN 2021
Pagina 67 di 67	

7. LAVORI IN FERRO

Le opere da fabbro di specifica realizzazione dovranno essere eseguite secondo disegni di dettaglio approntati.

Dovrà essere posta particolare cura nella lavorazione, nella realizzazione e nel montaggio onde evitare di alterare le caratteristiche meccaniche del materiale base.

I profili e le strutture da unirsi con imbullonatura destinati a venire a contatto con superfici naturali di altri pezzi attraverso i quali debbano trasmettersi sforzi di pressione tra un ferro e l'altro, dovranno essere perfettamente combacianti mediante preventiva idonea lavorazione e pulitura.

Saranno evitate le chiodature.

La lavorazione delle opere metalliche dovrà essere accurata; potranno essere eseguiti tagli con cesoia, che tuttavia, se ritenuto necessario, dovranno essere passati a mola.

I fori dovranno essere eseguiti con il trapano ed andranno rifiniti a mezzo dello stesso.

E' ammessa la foratura con giunzione previo consenso .

Le superfici che debbano essere tra loro collegate stabilmente per sovrapposizione, prima dell'unione dovranno essere adeguatamente preparate e protette con le vernici anticorrosive, previste o prescritte; le parti delle opere che, per disegno o condizioni di posa, siano tali da permettere che vi si raccolgano le acque, dovranno essere opportunamente forate - sempreché le condizioni statistiche lo consentano - in modo da evitare il verificarsi di ristagni; qualora non possano essere praticati i fori, si dovranno adottare diverse soluzioni costruttive, ovvero eliminare gli inconvenienti all'atto della protezione superficiale dei pezzi, colmando le capacità o modificando le sagome con idonei mastici.

Le lamiere ed i profilati laminati da sottoporre a lavorazione e montaggio dovranno essere perfettamente dritti e piani.

Il raddrizzamento e lo spianamento eventualmente necessari dovranno essere eseguiti con macchinario agente a pressione continua (calandre - presse - ecc.).

Dovrà essere evitata la percussione a freddo con azioni che possano alterare la struttura interna del materiale.