


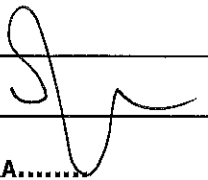


Gli elaborati con le firme in originale sono depositati presso ABC Napoli - Area Progettazione

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): ● B PAGINA 1 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE	 	VERIFICA	 	APPROVAZIONE 

1. SCOPO DI FORNITURA	3
2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....	4
3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA.....	5
3.1 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ.....	5
3.2 MODALITÀ DI AFFIDAMENTO INTERVENTO	7
3.3 REQUISITI SPECIFICI PER LAVORI IN AMBIENTI CONFINATI O CON SOSPETTO INQUINAMENTO	9
3.4 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ OGGETTO DELL'APPALTO	10
3.5 ULTERIORI MODALITÀ DI ESECUZIONE APPLICABILI A TUTTE LE ATTIVITÀ.....	11
3.6 GESTIONE MATERIALI DI RISULTA	13
3.7 CONTROLLI	15
3.8 PAGAMENTO DELLE ATTIVITÀ SVOLTE	15
3.9 COMUNICAZIONE CON ABC.....	15
4. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC.....	16
4.1 DOCUMENTI DA CONSEGNARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI	16
4.2 DOCUMENTI DA CONSEGNARE IN CORSO D'OPERA.	17
5. NON CONFORMITÀ.....	17
6. VERIFICHE ISPETTIVE (AUDIT).....	17
7. PARTE TECNICA.....	18
8. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI.....	18
8.1. MATERIALI IN GENERE	18
8.2. ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTICI, POZZOLANE, GESSO, SABBIA.....	18
8.3. MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E MALTE	19
8.4. ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO	20
8.5. ARMATURE PER CALCESTRUZZO.....	20
8.6. MATERIALI METALLICI	20
8.7. PRODOTTI A BASE DI LEGNO.....	21
8.8. PRODOTTI PER PAVIMENTAZIONE	22
8.9. PRODOTTI DIVERSI (ADESIVI, GEOTESSILI).....	23
8.10. PRODOTTI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI	23
8.10.1 IMPERMEABILIZZAZIONE INTERNA DELLE VASCHE	25

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 2 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		

8.10.2. L'IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE PARETI INTERNE DI CAMERA DI MANOVRA.....	26
8.11. COLORI E VERNICI.....	27
8.12. MATERIALI DIVERSI	27
9. MODALITA' DI ESECUZIONE.....	28
9.1 SCAVI IN GENERE	28
9.2 SCAVI DI SBANCAMENTO	28
9.3 SCAVI DI FONDAZIONE O IN TRINCEA.....	28
9.4 RILEVATI E RINTERRI	28
9.5 PARATIE E DIAFRAMMI.....	29
9.6 DEMOLIZIONI E RIMOZIONE.....	29
9.7 OPERE E STRUTTURE DI MURATURA	30
9.8 MURATURE E RIEMPIMENTI IN PIETRAMME A SECCO	33
9.9 OPERE E STRUTTURE IN CALCESTRUZZO.....	34
9.10 GIUNTI WATERSTOP.....	36
9.11 STRUTTURE PREFABBRICATE DI CALCESTRUZZO ARMATO E PRECOMPRESSO.....	36
<input type="checkbox"/> 9.11 POSA IN OPERA.....	36
9.12 SISTEMI DI RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI	38
9.13 ESECUZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI.....	40
9.14 OPERE IN FERRO – NORME GENERALI E PARTICOLARI.....	45
9.15 OPERE IN LEGNAME – OPERE DA CARPENTIERE.....	45
10. NORME GENERALI PER IL COLLOCAMENTO IN OPERA.....	46
10.1 COLLOCAMENTO DI MANUFATTI IN LEGNO	46
10.2 COLLOCAMENTO DI MANUFATTI IN FERRO	46
10.3 COLLOCAMENTO DI MANUFATTI IN MARMO E PIETRE	47
10.4 MOVIMENTAZIONE MATERIALI	48
11. ALLEGATI.....	48

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): B PAGINA 3 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE

1. SCOPO DI FORNITURA

L'affidamento ha per oggetto tutte le attività atte a garantire l'esercizio, la gestione, la realizzazione e la manutenzione del sistema di captazione e adduzione acquedottistico aziendale ricadenti nella città di Napoli e provincia e nelle province di Caserta, Benevento ed Avellino. Nello specifico la fornitura del servizio sarà suddivisa in due lotti funzionali come di seguito indicati:

- Lotto 1: Interventi da eseguire sugli impianti ricadenti geograficamente tra la Collina di Cancellò (CE) e la Città di Napoli in particolare nei Comuni che si riportano di seguito a titolo indicativo e non esaustivo:
 - o Provincia di Caserta: S. Felice a Cancellò (Frazione Cancellò) e Collina di Cancellò;
 - o Provincia di Napoli: Acerra, Casalnuovo di Napoli, Caivano, Afragola, Casoria, Cercola, Volla, S. Sebastiano al Vesuvio, S. Antimo, Melito, Casandrino, Arzano, e città di Napoli.
- Lotto 2: interventi da eseguire sugli impianti ricadenti geograficamente tra le Sorgenti del Serino (AV) e la Collina di Cancellò (CE) in particolare nei Comuni che si riportano di seguito a titolo indicativo e non esaustivo:
 - o Provincia di Avellino: Montemarano, Serino, S. Lucia di Serino, S. Michele di Serino, S. Stefano del Sole, Cesinali, Atripalda, S. Potito Ultra, Manocalzati, Montefredane, Pratola Serra, Prata P.U., Tufo, Altavilla Irpina, Pietrastornina, Roccabascerana, S.M. Valle Caudina, Cervinara, Rotondi e Avellino;
 - o Provincia di Benevento: Pannarano, Paolisi, Airola, Arpaia, Forchia;
 - o Provincia di Caserta: S.M. Vico, Arienzo, Cervino, S. Felice a Cancellò.

Si rappresenta che a seguito di particolari esigenze da parte di ABC, potranno essere richiesti interventi anche nel Lotto non aggiudicato agli stessi patti e condizioni e quindi senza che l'impresa potrà avanzare pretese o richieste di maggiori oneri.

In particolare, le macro attività, che possono essere sviluppate nell'ambito del presente affidamento, possono così sintetizzarsi:

- assistenza alle squadre di manutenzione da guasto e programmata del sistema di adduzione e captazione con esecuzione delle attività di scavo, rinterro, ripristino ed opere accessorie che possono richiedere scavi su tubazioni fino al DN 2100 posate ad una profondità anche superiore ai 4.00 metri;
- interventi di manutenzione patrimoniale dei cespiti connessi al processo produttivo di ABC compresa la esecuzione delle opere civili, rifunionalizzazione statica e ripristino del rivestimento interno dei serbatoi cittadini e dei cunicoli;
- realizzazione di manufatti in cls armato, compreso le opere di scavo, trasporto a rifiuto, rinterro e ripristino della sede stradale;

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): B PAGINA 4 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE			VERIFICA		APPROVAZIONE
					

- opere murarie e civili, di qualsiasi genere ed entità (pitturazioni, impermeabilizzazioni, recinzioni, sarcitura di manufatti in muratura, ripristino strutturale di manufatti in cls armato etc.), da eseguirsi sopra e sotto il suolo;
- interventi di realizzazione sul sistema di adduzione, captazione ed accumulo;
- pulizia e verniciatura di tubazioni e supporti metallici.

Tali attività verranno eseguite secondo le norme indicate nelle presenti specifiche tecniche che fanno parte integrante del Capitolato d'appalto dei lavori e secondo le prescrizioni impartite dalla DL. Si precisa, altresì, che i prezzi unitari delle forniture sono comprensivi di tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sopportare per il trasporto dei materiali nelle possibili aree di intervento (compreso quello in gallerie e spazi confinati dove è necessario utilizzare mezzi di trasporti di piccole dimensioni o per i lavori in quota quindi con l'ausilio di ponteggio o piattaforme mobili), mentre quelli di posa del materiale tengono conto di tutti gli oneri (quali per esempio utilizzo attrezzature, beni di consumo, allestimenti provvisori, impianti elettrici ed idraulici e di ventilazione forzata, movimentazione materiale) che l'Appaltatore dovrà sostenere per la realizzazione delle opere richieste.

Le lavorazioni di cui sopra devono essere espletate sia su attività programmate che su attività da guasto; pertanto, l'Appaltatore è obbligato a garantire uomini e mezzi in tutto il corso dell'anno in grado di intervenire anche nelle ore notturne e nelle giornate festive. La realizzazione delle attività deve avvenire in maniera tale da rispettare i tempi previsti da ABC e comunque garantendo una forza lavoro, in termini di mezzi ed attrezzature, tale da poter fronteggiare contemporaneamente almeno n.2 cantieri.

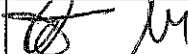
Le quantità riportate nella stima lavori, stante la natura dell'affidamento, vanno intese come puramente indicative e non vincolanti per ABC Napoli: potranno variare in più o in meno senza che il Fornitore possa vantare compensazioni economiche, fermo restando l'importo complessivo dell'affidamento, così come i tempi di esecuzione dell'appalto che è da intendersi fino ad esaurimento dell'importo posto a base di gara

2. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Per l'esecuzione delle opere di cui al presente affidamento la Società dovrà rispettare tutte le norme imperative, leggi, decreti e regolamenti, circolari, ordinanze, ecc., vigenti in materia di lavori, di salute e sicurezza sul lavoro, di salvaguardia dell'ambiente, gestione dei rifiuti prodotti e che comunque possono interessare direttamente o indirettamente lo svolgimento delle attività, emanate per le rispettive competenze dallo Stato, dalla Regione, dalle Province, dai Comuni e da altri Enti locali, da Enti pubblici, da Aziende autonome, ecc., che hanno giurisdizione sui luoghi in cui devono eseguirsi le opere. Altresì, la controllata dovrà rispettare le procedure previste dal sistema di gestione Qualità, Ambiente e Sicurezza della capogruppo.

A mero scopo esemplificativo e non esaustivo si riportano di seguito le principali norme di riferimento, alle quali si aggiungono tutte quelle riportate all'interno delle presenti specifiche:

- UNI EN ISO 9001: Gestione della qualità
- D.Lgs n.81/2008: Testo Unico per la sicurezza sul lavoro
- D.P.R. n.177/2011: Lavoro in ambienti sospetti di inquinamento o confinati
- D.M. 174 del 2014: Conformità al trasporto di fluidi alimentari

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): B PAGINA 5 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE 

- D.Lgs 152/06: Norme in materia ambientale
- art. 1341 del CC: Condizioni generali di contratto
- "Nuovo codice della strada" approvato con D. Lgs. 285/1992 così come modificato dalla Legge 9/2014 e dalla Legge 15/2014 e dalla Legge 41/2016;
- L. n. 1086/71 e DM 9 gennaio 1996 (G.U. 5 febbraio 1996 n. 29) sulle norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, cioè per l'accettazione dei cementi e per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio;
- le norme relative alle costruzioni in zona sismica;
- il Capitolato Generale dei Lavori Pubblici, approvato con DM 145/2000, così come modificato dal DPR 207/2010 e ss.mm.ii.;
- Regolamento europeo sui prodotti da costruzione n. 305/2011 con relative comunicazioni sull'applicazione;
- DM 4/3/2013 (per la segnaletica stradale e la relativa formazione prevista per gli operatori).
- eventuali procedure, istruzioni, documenti operativi elaborati da ABC e consegnati formalmente alla ditta
- DM 4/3/2013 (per la segnaletica stradale);
- D.M. 14 gennaio 2008

L'importo riconosciuto per l'erogazione del presente affidamento comprende e compensa gli oneri conseguenti all'osservanza di dette leggi, decreti, regolamenti, circolari ed ordinanze vigenti alla data del contratto.

3. CARATTERISTICHE DELLA FORNITURA


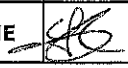
3.1 Pianificazione delle attività

La presente specifica è redatta per tutti gli interventi di manutenzione, realizzazione, controllo e gestione che fanno capo alla struttura operativa "Adduzione e CUS" di ABC.

A tal fine, l'impresa fornitrice deve essere in possesso della certificazione di sistema qualità, conforme alla UNI EN ISO 9001:vigente, avente come scopo le attività oggetto dell'affidamento o attività ad esso attinenti. ABC si riserva di valutare, a proprio insindacabile giudizio, l'effettiva attinenza tra lo scopo di certificazione, le attività oggetto dell'affidamento e il settore EA di accreditamento dichiarato. La certificazione UNI EN ISO 9001:vigente deve essere rilasciata da ente accreditato ACCREDIA (o da altro ente firmatario di accordi di mutuo riconoscimento con il ACCREDIA in ambito EA/IAF) e deve essere mantenuta per tutta la durata del contratto.

L'ABC Napoli, nella persona del *Responsabile di Contratto*, attiverà la singola fornitura indirizzando la formale richiesta del caso ai recapiti (fax ed e-mail) del Fornitore.

Tale richiesta conterrà:

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): B
				PAGINA 6 di 48
PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE

- nota descrittiva corredata di:
 - sito di intervento;
 - eventuale progetto, anche sommario, delle lavorazioni richieste;
 - descrizione delle lavorazioni,
 - importo stimato dei lavori.

Entro 24 (ventiquattro) ore dalla formale richiesta, il Fornitore avrà l'obbligo di espletare, tra le ore 8.00 e le ore 16.00, salvo accordi e/o indicazioni differenti della DL, uno specifico sopralluogo presso il sito dove la prestazione dovrà compiersi, finalizzato ad effettuare tutti i rilievi (metrici, fotografici, ecc) ritenuti utili all'esecuzione dei lavori o per la redazione di eventuali elaborati di progetto esecutivo in carico all'Impresa che dovranno essere opportunamente approvati da ABC. In tal caso l'attività progettuale in carico all'impresa è da ritenersi compensata all'interno dei prezzi e quindi alcun onere aggiuntivo potrà essere richiesto ad ABC.

A partire dalla scadenza di tale termine decorre il tempo entro il quale l'intervento richiesto dovrà iniziare e quindi concludersi; gli interventi programmati, salvo diverse indicazioni della DL, dovranno avere inizio entro cinque giorni continuativi dalla data dell'ordine.


Nei casi di somma urgenza, ABC, nella persona del DL o di proprio collaboratore, potrà effettuare richieste di intervento anche a mezzo telefono, formalizzando l'ordine di lavoro poi successivamente e l'intervento dovrà avere inizio con carattere di immediatezza e comunque entro 60 minuti.

L'ABC Napoli è esonerata da responsabilità di qualsiasi natura ove i lavori abbiano rallentamenti o fossero non eseguibili per l'impreciso o mancato sopralluogo effettuato dal Fornitore. In tale eventualità, restano a carico del Fornitore gli oneri connessi alle modifiche necessarie eseguire i lavori in conformità a quanto richiesto.

Qualora l'Appaltatore, di propria iniziativa, anche senza opposizione del Direttore dei Lavori di ABC, eseguisse lavori od impiegasse materiali in quantità eccedenti, o di lavorazione più accurata, o di maggior pregio rispetto a quelli approvati od autorizzati, l'Appaltatore non avrà diritto ad alcuno aumento di prezzo contrattuale e comunque ad alcun compenso, quali che siano i vantaggi che possano derivare ad ABC stessa, ed i materiali e le lavorazioni suddette si considereranno delle dimensioni e qualità previste.

L'Impresa è tenuta ad affidare la direzione tecnica dei lavori ad un tecnico qualificato (ingegnere o geometra abilitato) che la rappresenterà con ampio mandato presso l'ABC. Se il tecnico non è nell'organico dell'Impresa, l'appaltatore deve conferirgli mandato che deve essere depositato presso la Direzione Lavori di ABC, precedentemente all'inizio delle attività. Il predetto tecnico assumerà ogni responsabilità civile e penale relativa alla carica e sarà l'interfaccia di comunicazione con ABC.

L'affidamento in oggetto prevede che l'appaltatore fornisca la propria assistenza ad ABC sia per attività programmate che per attività da guasto. Nel caso di lavorazioni che si prolunghino in orari notturni, l'Impresa è obbligata comunque a mettere a disposizione di ABC la struttura tecnico operativa richiesta dalla DL, provvedendo all'eventuale sostituzione del personale qualora le lavorazioni si prolunghino oltre il normale orario ordinario e/o debbano essere effettuate senza soluzione di continuità, e senza che ciò possa recare danno o rallentamento all'esecuzione dei lavori e/o essere motivo o pretesto per il riconoscimento di maggiori oneri economici da parte dell'Impresa stessa. Pertanto, stante la natura dell'affidamento è possibile che la forza lavoro richiesta sia variabile nell'arco della durata dell'affidamento, con possibili fermi di attività per

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 <hr/> CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C <hr/> PAGINA 7 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

responsabilità non riconducibili ad ABC, senza che ciò possa essere motivo o pretesto per il riconoscimento di maggiori oneri economici da parte dell'Impresa stessa.

Al di fuori del normale orario di lavoro e nei giorni festivi, il servizio di reperibilità e pronto intervento dovrà essere assicurato dall'Appaltatore per tutto il periodo previsto contrattualmente. A tale scopo l'Appaltatore dovrà garantire un servizio di reperibilità delle proprie maestranze e tecnici (di questi dovrà trasferire ad ABC i riferimenti telefonici) che dovrà comprendere tutti gli orari notturni e giornate festive, durante tutto il tempo in cui l'Appaltatore rimarrà assegnataria dei lavori di cui al presente Capitolato. L'Appaltatore dovrà inoltre garantire la disponibilità dei mezzi e materiali richiesti pronti a intervenire sul posto di lavoro entro e non oltre il tempo massimo di 60 (sessanta) minuti dalla chiamata da parte di ABC.

L'Impresa ha l'obbligo di redigere, per ciascun cantiere, un proprio rapporto di intervento dove vengono riportati i nominativi del personale dell'impresa presente in cantiere con i relativi orari, i mezzi d'opera e le attrezzature utilizzate, la descrizione delle attività. Tale documentazione dovrà essere fornita, su richiesta della Direzione Lavori ABC, quotidianamente a mezzo fax o mail.

Rimane a carico della società il risarcimento dei danni cagionati, direttamente od indirettamente, ad ABC consequenzialmente al mancato o intempestivo espletamento degli impegni assunti; in particolare rimane a carico della società il risarcimento dei danni cagionati dalla mancata o intempestiva esecuzione dei lavori, consegna dei manufatti, materiali di qualsiasi genere, contrariamente ai termini stabiliti dall'ordine di servizio, nonché dalla cattiva esecuzione cattiva esecuzione dei lavori commissionati etc.

3.2 Modalità di affidamento intervento

Il Fornitore, una volta ricevuta la richiesta formale dal Responsabile di contratto di ABC Napoli o di suo collaboratore, così come descritto al precedente par.3.1, effettuato il sopralluogo e i rilievi propedeutici del caso e prodotti gli elaborati richiesti da ABC, entro le successive 24 (ventiquattro) ore, provvederà ad attivare il cantiere secondo le tempistiche dettate dalla DL ABC.

I lavori/forniture saranno eseguiti in conformità alle indicazioni di ABC Napoli o comunque a quelli presenti negli elaborati sottoposti ad accettazione a ABC Napoli.


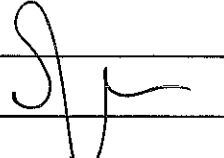




Nell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore è, altresì, obbligato ad osservare ed a fare osservare dal proprio personale dipendente tutte le norme antinfortunistiche e sulla sicurezza del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori. L'Appaltatore è diretto ed unico responsabile di ogni conseguenza negativa, sia civile che penale, derivante dall'inosservanza o dalla imperfetta osservanza delle norme riportate al paragrafo 2.

In caso di attività in somma urgenza l'Impresa è tenuta ad intervenire in maniera tempestiva al massimo entro un'ora dall'orario della comunicazione (i mezzi e le squadre devono raggiungere il cantiere di lavoro entro tale limite); ove l'Impresa non rispetti tali limiti ABC si riserva, senza preavviso alcuno, di provvedere mediante altra Impresa, all'esecuzione delle opere in danno e all'applicazione di una penale.

ABC potrà, a suo insindacabile giudizio, durante l'esecuzione dei lavori, revocarne gli ordini e disporre – anche per l'opposizione di Enti pubblici o privati – la loro sospensione; ciò, senza che l'Impresa possa avere alcunché a pretendere.

ABC si riserva la possibilità di allontanare dai cantieri personale, mezzi e/o attrezzature qualora non ritenuti idonei e l'Impresa è tenuta all'immediata sostituzione.

Per la natura dell'affidamento ABC non ha possibilità di programmare i propri interventi di manutenzione/realizzazione e quindi di saturare metodicamente il personale dell'impresa che per alcun motivo potrà rivalersi in danno per tale aspetto. L'impresa comunque dovrà garantire di aver tutto quanto necessario, in termini di risorse, mezzi ed attrezzature atti a poter eseguire contemporaneamente almeno tre cantieri.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 8 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE	 	VERIFICA	 	APPROVAZIONE

Per il trasporto del materiale l'Impresa si fa carico degli oneri da sostenere, in quanto ricompensati nei prezzi unitari, per il trasporto del materiale anche in aree non facilmente accessibili rispetto alla viabilità ordinaria (ivi compreso, a mero scopo esemplificativo e non esaustivo, gli oneri per il ridotto carico da effettuare per la ridotta dimensione delle vie di accesso all'area di intervento o per l'utilizzo di mezzi elettrici per il trasporto in galleria o per il lavoro in quota, l'impiego di camion con gru e di personale in assistenza). Naturalmente l'impresa dovrà essere attrezzata per fronteggiare tutte le possibili evenienze. Il trasporto e lo scarico di materiale ed attrezzature, sarà effettuato con automezzi idonei e personale opportunamente formato ed addestrato, i cui estremi e generalità siano stati preventivamente forniti all'ABC Napoli, all'atto dell'inizio del servizio.






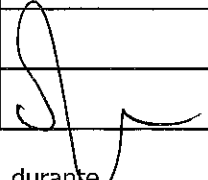
In caso di materiali forniti dall'appaltatore gli stessi dovranno rispettare quanto previsto dal Regolamento dei Prodotti da Costruzione. L'impresa ogni qualvolta sia chiamata a fornire materiali è tenuta a consegnare ad ABC copia del documento di trasporto e comunque tutta la documentazione prevista dalla norma UNI di riferimento, come esplicitato al paragrafo 4.2. In caso di mancata trasmissione della suindicata documentazione si procederà con l'applicazione delle penali previste.

Per la gestione degli aspetti relativi alla salute e sicurezza sul lavoro, ABC, stante la natura degli interventi (interventi atti a garantire l'integrità e la continuità del servizio idrico) ha predisposto un PSC tipologico sui possibili rischi connessi alle modalità operative da svolgere, ai luoghi di possibile intervento e agli eventuali aspetti derivanti da attività interferenti. Anche sulla base di quanto predisposto in tale documento, allegato alle specifiche in oggetto, l'Impresa dovrà redigere un proprio POS/documento di valutazione rischi specifici, per le attività di cui al presente paragrafo, nel quale descrive la specifica organizzazione per la gestione della sicurezza relativamente alle attività di propria competenza e, comunque, secondo le direttive della normativa vigente. Tale documento, redatto nel rispetto dei contenuti minimi esposti nel D. Lgs 81/08 e ss.mm.ii., dovrà essere presentato alla Committenza entro massimo 30 (trenta) giorni dalla aggiudicazione e comunque non oltre 15 giorni prima della consegna dei lavori. Esso, dovrà essere validato dalla D.L., cui spetta verificare la coerenza con quanto descritto nel Documento informativo di sicurezza redatto da ABC.

Sarà compito del RSPP dell'Impresa provvedere alla verifica dei POS/documenti di valutazione rischi specifici, degli eventuali fornitori che saranno utilizzati nel corso dell'appalto e alla validazione degli stessi ai sensi della vigente normativa, trasmettendo copia del verbale di validazione ad ABC e dei POS stessi e a comunicare loro quanto riportato nei documenti elaborati da ABC (informazioni salute e sicurezza). L'appaltatore deve, altresì, procedere alla trasmissione alla D.L. dei documenti elaborati da ABC circa la salute e sicurezza firmate dai subfornitori per presa visione e accettazione. Qualora la D.L. riscontri nei propri controlli ripetute o gravi violazioni in ambito salute e sicurezza, da parte dell'Impresa o dei suoi fornitori, l'ABC potrà procedere alla risoluzione del contratto.

Inoltre, il fornitore è tenuto:

- a fornire e a far esporre a tutto il suo personale, presente in ambiente di lavoro ABC, un tesserino di riconoscimento, corredato di fotografia e riportante i dati previsti in conformità alla normativa vigente (art. 20 e art. 26 del D.L.vo 81/08 e s.m.i.);
- a garantire corrette modalità di movimentazione e di utilizzo dei materiali e delle sostanze utilizzati per le lavorazioni al fine di evitare possibili situazioni con potenziale impatto sull'ambiente;

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 9 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE	 	VERIFICA	 	APPROVAZIONE
				

- a segnalare formalmente ad ABC, con tempestività, eventuali situazioni (verificatesi durante le lavorazioni o semplicemente rinvenute) che abbiano determinato o possano determinare danni ambientali e/o alla salute e sicurezza dei lavoratori propri e di ABC e di terzi;
- a gestire, in conformità alla normativa vigente, con proprie procedure, mezzi e risorse eventuali situazioni ed emergenza (es. per sversamento accidentale di sostanze pericolose) che dovessero derivare dalle attività svolte;
- a tutelare ed a rispettare l'immagine di ABC, adoperandosi sempre e comunque nei confronti della utenza per la risoluzione positiva di eventuali contrasti che potessero insorgere con la medesima. Tutti i comportamenti nei confronti della utenza e della cittadinanza dovranno essere improntati al più scrupoloso spirito di collaborazione e di correttezza professionale.

Tali obblighi cedono a carico anche di tutti i fornitori nonché i sub-appaltatori laddove autorizzati. Ai sensi del Titolo IV del D.to Leg.vo 81/08 e ss.mm.ii, le attività oggetto del presente affidamento, non hanno richiesto la redazione di un Piano di Sicurezza e Coordinamento in quanto trattasi di lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per garantire la continuità in condizioni di emergenza nell'erogazione di servizi essenziali per la popolazione (acqua).

Laddove vengano richieste attività programmate in spazi confinati, con rischi interferenziali tra più imprese oppure attività i cui rischi rientrano tra quelli previsti nell'allegato XI del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.i., ABC nominerà un Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione che procederà alla stesura di un Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico per l'intervento in questione per la gestione delle interferenze tra le attività da espletare; i POS della I.A. e degli eventuali sub affidatari dovranno essere redatti in accordo con il P.S.C. suddetto.

Inoltre, nei casi in cui le lavorazioni richieste impongano la realizzazione di ponteggi, l'I.A. dovrà provvedere alla progettazione degli stessi attestando la realizzazione degli stessi in conformità degli stessi alla Normativa vigente. Il montaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale specializzato per l'attività attestando la relativa formazione.

3.3 Requisiti specifici per lavori in ambienti confinati o con sospetto inquinamento

La Società è tenuta alla integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze.

L'impresa per dare evidenza ad ABC del possesso dei requisiti di qualificazione previsti dal DPR 177/2011, per le lavorazioni in ambienti di lavoro confinati o di sospetto inquinamento, deve trasmettere ad ABC la documentazione di seguito specificata:

- elenco del personale addetto, anche con funzioni di preposto, alle lavorazioni in spazi confinati o sospetti di inquinamento, con evidenza che non sia inferiore al 30 per cento della intera forza lavoro, che abbia esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- evidenza che il personale di cui al punto a) sia assunto con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto, a condizione, in questa seconda ipotesi, che i relativi contratti siano stati preventivamente certificati ai sensi del Titolo VIII, Capo I, del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 10 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE	 	VERIFICA	 	APPROVAZIONE	

- c) evidenza di avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, riportato nell'elenco di cui al punto a), ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività. Tale attività di formazione e informazione deve essere oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento;
- d) evidenza del possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ed evidenza di avvenuta effettuazione di attività di addestramento, per tutto il personale di cui al punto a), all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature;
- e) evidenza di avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente alla applicazione di procedure di sicurezza coerenti con le previsioni di cui agli articoli 66 e 121 e dell'allegato IV, punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- f) specifica procedura scritta per l'esecuzione dei lavori in spazi confinati o ambienti con sospetto inquinamento da attuare durante tutte le fasi di lavoro in ambiente confinato o con sospetto inquinamento

Si precisa che i requisiti specificati, sopra riportati, si applicano anche nei riguardi delle imprese o dei lavoratori autonomi ai quali le lavorazioni vengano subappaltate/sub affidate; pertanto, si richiede la trasmissione ad ABC della medesima documentazione su indicata relativamente alle imprese/lavoratori autonomi che si intenderanno utilizzare.

3.4 Modalità di esecuzione delle attività oggetto dell'appalto

L'impresa dovrà, in base al tipo di attività, organizzare squadre operative con il numero di risorse adeguato alle lavorazioni da eseguire salvo che tale indicazione non sia impartita direttamente dalla DL.

In ogni squadra operativa dovrà essere garantita la presenza di almeno un addetto all'emergenza ed un addetto al primo soccorso nonché di personale formato a lavorare in ambienti confinati o con sospetto inquinamento.

Su ogni cantiere l'impresa dovrà garantire la presenza di un proprio tecnico, che oltre a sovrintendere e impartire indicazioni al proprio personale, dovrà essere incaricato a ricevere le indicazioni da parte di ABC.

Le squadre operative dovranno essere organizzate con tutto il materiale necessario alla messa in sicurezza del cantiere (lavori notturni, lavori su sedi stradali, protezione di scavi, ecc) che resta sotto la propria responsabilità per tutta la durata dei lavori.

L'Impresa, oltre alla dotazione minima di mezzi d'opera necessari per la realizzazione delle opere civili, dovrà essere idoneamente attrezzata per movimentazione e tiro in alto di materiale e per le attività di aggettamento e per poter lavorare in luoghi confinati con automezzi a sagoma ridotta per assenza di spazio.

L'Impresa dovrà mettere a disposizione dell'ABC i mezzi/le attrezzature necessarie all'efficace svolgimento delle attività, per tutta la durata del contratto. L'Impresa dovrà essere in grado di

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 11 di 48	
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE	 	VERIFICA	 	APPROVAZIONE	

reintegrare le succitate attrezzature, su richiesta della D.L. o di suo delegato ovvero in caso di rottura, secondo le esigenze delle attività che le saranno affidate.

Tutti i mezzi e le attrezzature, e gli accessori relativi devono essere conformi alla normativa vigente, correttamente mantenute, durante tutta la durata dell'appalto, in modo da assicurare la corretta esecuzione degli interventi, la sicurezza del personale e la pubblica e privata incolumità. Le stesse devono essere fornite della documentazione a corredo prevista dalla normativa vigente applicabile. A richiesta della D.L. delle predette manutenzioni ed eventuali collaudi previsti da legge devono, all'uopo, prodursi le evidenze oggettive.

Per gli interventi che prevedono attività di scavo su sede stradale, ABC potrebbe non poter preventivamente acquisire le informazioni necessarie sui sottoservizi esistenti nel sottosuolo; in tal caso, l'impresa è tenuta ad adottare tutte le precauzioni possibili, ivi compresa una analisi preventiva dei pozzetti esistenti, al fine di effettuare una valutazione preliminare dei sottoservizi esistenti o eseguire il primo metro di scavo a mano al fine di evitare l'eventuale danneggiamento dei sottoservizi di cui ne sarà unica responsabile.

Relativamente alle attività di ripristino l'Impresa dovrà provvedere entro tre giorni lavorativi dalla data dell'intervento all'esecuzione del ripristino stradale a regola d'arte dello stato dei luoghi garantendo in tale lasso di tempo le dovute condizioni di sicurezza. In capo all'impresa infatti rimarrà la responsabilità del cantiere e dei danni derivanti dalle attività di propria pertinenza.

A valle di ogni ripristino l'impresa dovrà inviare alla DL report fotografico e attestazione di ripristino dello stato dei luoghi a regola d'arte.

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 di ABC e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera.



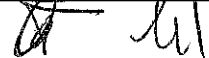
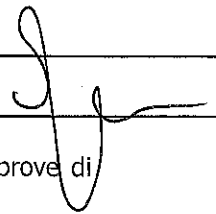
Vista la quantità e le diverse tipologie di intervento a cui l'I.A. è chiamata a svolgere di si riporta nella parte tecnica l'elenco sommario degli interventi che potranno essere affidati.

3.5 Ulteriori modalità di esecuzione applicabili a tutte le attività





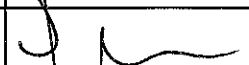
I materiali utilizzati dalla I.A. dovranno essere conformi alle normative vigenti, correlate al tipo di impianto da sostituire e/o realizzare ed inoltre dovranno riportare il marchio CE.

Oltre alle attività e agli oneri previsti dalle vigenti normative in materia ed agli altri specificati nelle presenti Specifiche Tecniche, per lo sviluppo di tutte le lavorazioni previste nel presente affidamento sono a carico della Società - che li assolverà, a sua cura e spese e sotto la sua piena e completa responsabilità, per tutta la durata dell'appalto - gli oneri e gli obblighi appresso specificati, che, come ogni altro onere ed obbligo particolare e generale, si intende compensato con la corresponsione dei prezzi di elenco:

1. Adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per la sicurezza sul lavoro relative alle attività specifiche di appalto; in particolare per tutto il personale addetto alle lavorazioni dovrà essere trasmessa la formazione specifica sia per le attività svolte sia ai fini della sicurezza.
2. Provvedere a tutti gli impianti di cantiere, mezzi di trasporto, impianti per la produzione di aria compressa, attrezzi di perforazione meccanica, ecc.
3. Provvedere alle spese e agli impianti per illuminazione e areazione per eventuali lavori notturni o da eseguirsi negli ambienti confinati.
4. Provvedere alla certificazione degli impianti ai sensi della legge 37/08, ove previsto.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 12 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE 

5. Provvedere alla fornitura di acqua per gli usi di cantiere, per gli impasti e per le prove di tenuta delle condotte e dei manufatti in genere.
6. Provvedere all'esecuzione dei ponti di servizio e delle puntellature e di ogni altra opera provvisoria per la costruzione, riparazione, restauro e demolizione dei manufatti e per la sicurezza dei manufatti circostanti e del lavoro.
7. Provvedere all'esecuzione di tutte le opere provvisorie, qualunque sia l'entità, che si rendessero necessarie sia per deviare i deflussi superficiali e proteggere da essi gli scavi, le murature e le altre opere da eseguire, sia per procedere agli esaurimenti, anche mediante il pompaggio, delle acque provenienti da infiltrazioni, da cause esterne o anche da eventi di forza maggiore.
8. Porre in atto le cautele per la preventiva verifica in sito della posizione dei sottoservizi, prima di procedere all'esecuzione degli scavi.
9. Provvedere ad assicurare e sostenere, con le opere provvisorie di ogni tipo ed importanza che si rendessero necessarie, i cavi elettrici e telefonici, le canalizzazioni di ogni sottoservizio pubblico quando necessario, previa intesa diretta con gli Enti che curano l'esercizio dei citati servizi.
10. Assumere l'onere per tutti i perditempi, intralci, e danni che ABC stessa o gli altri enti e società eroganti pubblici servizi potessero comunque arrecare.
11. Sostenere gli oneri derivanti dalla limitata dimensione dell'area di cantiere che gli Enti Comunali, competenti per la gestione del territorio, dovessero assegnare per ridurre l'impatto sulla viabilità cittadina.
12. Conservare le vie e i passaggi, anche privati, che venissero interessati per l'esecuzione delle opere, provvedendo all'uopo con opere provvisorie. Resta, in particolare, stabilito che i lavori riguardanti il presente appalto verranno condotti in maniera da garantire il traffico anche veicolare sulle vie e dovunque stabilito, a insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori.
13. Installare le recinzioni, le segnalazioni diurne e notturne mediante appositi cartelli e lampade bifacciali nei tratti stradali interessati dai lavori, e ciò secondo quanto sarà necessario per la più assoluta garanzia della sicurezza del traffico di ogni tipo e genere, nell'osservanza delle norme vigenti.
14. Predisporre, durante l'esecuzione dei lavori, il pilotaggio nei tratti di strada in cui sia conservato il traffico a senso unico alternato.
15. Provvedere alla conservazione e custodia di qualsiasi materiale di proprietà dell'ABC in attesa della posa in opera.
16. Provvedere alla raccolta sistematica delle fotografie a colori, opportunamente referenziate, circostanziate e datate, delle opere eseguite nel numero che sarà di volta in volta richiesto dai Responsabili di Contratto.
17. Prestarsi in ogni tempo alle prove, anche in fabbrica, alle quali la Direzione Lavori intendesse assoggettare i materiali impiegati o da impiegare, ed alle prove ed ai saggi sulle

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGE506): C PAGINA 13 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE	 	VERIFICA	 	APPROVAZIONE	






opere costruite (con particolare riferimento ai rinterri e ripristini della sede stradale) mettendo a disposizione gli attrezzi e la mano d'opera occorrenti e provvedendo a tutte le spese per il prelevamento dei campioni e l'invio di essi agli Istituti di prova ufficiali, nonché al pagamento delle relative tasse per l'esecuzione delle prove ed il rilascio dei certificati.

18. Provvedere al ritiro dei contatori nuovi presso il magazzino centrale ABC e alla consegna dei contatori ritirati, comprensivi dei raccordi e delle chiavi di arresto.
19. Provvedere al trasporto presso il magazzino ABC di Volla di tutti gli impianti idraulici o comunque di recupero di ABC
20. Ristabilire e reintegrare nello stato iniziale quelle parti delle opere demolite o comunque alterate in dipendenza dei saggi ed esplorazioni ordinati dal Collaudatore o comunque dal tecnico ABC.
21. Fare allontanare dalla zona dei lavori, dietro motivata richiesta scritta dei responsabili di ABC, i capi cantieri e gli operai che non siano di gradimento di ABC.
22. Provvedere all'installazione dei servizi igienico assistenziali previsti nei documenti di sicurezza.
23. Provvedere all'attuazione di quanto previsto dai documenti autorizzativi degli Enti competenti (es. autorizzazione in deroga PZA, lavoro notturno,).
24. Provvedere a porre in essere quanto altro necessario ai fini della efficace esecuzione delle attività affidate nel rispetto delle norme vigenti, con particolare riferimento a quelle ambientali e sulla sicurezza sul lavoro.

3.6 Gestione Materiali di risulta

La raccolta e il trasporto dei materiali esuberanti dovrà, di norma, essere eseguito man mano che questi vengono prodotti, in modo da non lasciare in sito cumuli e depositi, specialmente lungo le strade o sui siti ABC, se non preventivamente autorizzata e comunque secondo le modalità e quantità previste da legge. Tutti i materiali definiti rifiuto dovranno essere gestiti a cura dell'impresa (quale produttore del rifiuto), nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. In particolare, i rifiuti prodotti dovranno prioritariamente essere inviati ad impianto di riciclaggio e recupero (condizione che si prevede per le attività oggetto del presente affidamento) e solo, a valle di una specifica analisi degli impatti complessivi sulla gestione degli stessi sia sotto il profilo ambientale che sanitario, inviati a discarica, a garanzia del miglior risultato ambientale. L'impresa, in ogni caso, dovrà garantire e su richiesta fornire le adeguate evidenze documentali, che gli stessi vengano raccolti e trasportati in maniera idonea a impianto autorizzato, in conformità alla normativa vigente. In particolare, l'Impresa, quale produttore del rifiuto, è obbligata, a gestirlo nel rispetto della normativa vigente in termini di deposito, di caratterizzazione, di raccolta e di trasporto a impianto autorizzato. I trasportatori e gli impianti di destinazione che l'Impresa utilizzerà, o l'impresa stessa, qualora autorizzata al trasporto rifiuti in conto proprio, dovranno essere regolarmente autorizzati per la categoria di appartenenza del rifiuto prodotto.

Per la determinazione del codice CER, sarà onere dell'Appaltatore individuare adeguato sito di stoccaggio temporaneo con le caratteristiche previste dalla vigente giurisprudenza in materia di rifiuti. Qualora ABC, dubiti della corretta attribuzione del codice CER da parte del Laboratorio scelto dall'Appaltatore, potrà chiedere di eseguire nuova analisi presso proprio Laboratorio di fiducia che qualora restituissero un risultato diverso, comporteranno il non riconoscimento degli oneri economici per le prime analisi nonché l'esclusione del primo soggetto ad eseguire nuove indagini per rifiuti provenienti su cantieri ABC.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019	
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): B	
					PAGINA 14 di 48	
PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE						
ELABORAZIONE			VERIFICA		APPROVAZIONE	

L'impianto di destinazione ed il trasportatore utilizzato dovrà essere comunicato preventivamente all'inizio delle attività alla D.L., che, verificata la documentazione, fornirà la relativa autorizzazione. Copia di dette autorizzazioni, sia relative al trasporto che all'impianto di destinazione finale, potranno in qualunque momento essere richieste dalla D.L. La D.L., inoltre, potrà richiedere in qualsiasi momento copia della documentazione (cartacea ed elettronica) di registrazione della movimentazione dei rifiuti compresi i certificati di caratterizzazione degli stessi, nonché la documentazione rilasciata dall'impianto di destinazione attestante il corretto smaltimento dei rifiuti prodotti durante tutte le attività di cui al presente affidamento. Laddove l'impresa utilizzi un sito di deposito temporaneo come luogo per la valutazione tecnica o qualora questo sia richiesto da ABC, dovrà essere garantita la presenza di un registro di carico e scarico, ai sensi di quanto previsto dagli artt. 230 e 266 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii., l'appaltatore è obbligato a fornire insieme con la quarta copia dei FIR anche i buoni di trasporto dai quali si desuma la provenienza del materiale ed il relativo quantitativo (nel documento di trasporto dal cantiere al luogo tecnico deve essere riportato il cantiere che lo ha generato, l'orario di inizio e fine trasporto, la targa del mezzo utilizzato per il trasporto, l'identificazione della tipologia di materiale trasportato, il quantitativo presunto per ciascuna tipologia di materiale trasportato). La contabilizzazione degli oneri di discarica avverrà a valle della presentazione della quarta copia dei FIR da parte dell'impresa, della presentazione della copia conforme della fattura dell'impianto dove sono stati "scaricati" i FIR presentati e la verifica di congruità della documentazione presentata da parte della D.L.; il documento per la quietanza degli oneri verrà siglato dalla Direzione dei Lavori e dal Responsabile del Procedimento, oltre che dall'Impresa come accettazione degli stessi.





Gli oneri di discarica autorizzata sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a discarica. Gli oneri per lo smaltimento comprendono e compensano le seguenti attività: le indagini di caratterizzazione, eventuali accatastamenti del materiale in cantiere necessari per l'esecuzione delle analisi di caratterizzazioni, eventuali movimentazioni in cantiere, operazioni di confinamento o separazione di materiale; eventuale costruzione di siti provvisori per il deposito provvisorio; eventuali siti per l'asciugatura del materiale prima del trasporto a smaltimento, oneri per l'accesso in discarica e conferimento del materiale.

Per il riconoscimento degli oneri di discarica, si è previsto un importo all'interno del Quadro Economico con il quale la D.L. procederà a riconoscere gli oneri sopportati dall'Impresa nel rispetto di quanto previsto nella vigente normativa di riferimento. Il riconoscimento degli oneri avverrà previa presentazione delle fatture dell'avvenuto conferimento dei rifiuti (discarica o impianto di riciclo) e verifica della congruità dei quantitativi di rifiuti.

Per le attività normalmente espletate nel corso del presente affidamento, verranno prodotti presuntivamente i rifiuti caratterizzati dai seguenti codici CER: 17.03.02, 17.05.04, 17.09.04, 17.03.03.

Prima dell'inizio delle attività l'Appaltatore produrrà alla D.L. di ABC Napoli, per la relativa approvazione, i nominativi degli impianti che intende utilizzare nel corso dell'affidamento con le relative autorizzazioni nonché l'importo unitario per ciascun codice CER degli oneri che dovrà sostenere e che saranno riportati nelle fatture relative.

La D.L. di A.B.C. si riserva di individuare prezzi più vantaggiosi per il conferimento dei rifiuti prodotti nel corso dell'appalto (discarica o impianto di riciclo) anche al di fuori della provincia di Napoli, ai quali l'Appaltatore sarà tenuto ad adeguarsi.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 15 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE	 	VERIFICA	 	APPROVAZIONE

3.7 Controlli

L'impresa è tenuta ad effettuare adeguati controlli sulle attività effettuate dalle proprie risorse in campo, anche in termini di qualità delle lavorazioni svolte, di rispetto delle prescrizioni ambientali e di rispetto delle prescrizioni di salute e sicurezza sul lavoro.

Di tali controlli ne deve essere data adeguata evidenza ad ABC.

L'ABC si riserva di effettuare controlli sulla avvenuta esecuzione a regola d'arte delle opere, compreso l'esecuzione di ripristini stradali. Qualora tali lavorazioni, a differenza di quanto dichiarato, non risultassero adeguate ABC valuterà la possibilità di applicazione penali e risoluzione del contratto secondo le modalità previste nel contratto.

Nel caso in cui venga richiesto la fornitura del materiale da parte dell'impresa, l'ABC si riserva la possibilità di verificare direttamente in campo i materiali utilizzati. Per i materiali da costruzione forniti dall'appaltatore l'Impresa deve garantire che gli stessi siano conformi a quanto previsto dal Regolamento 305/2011 (CPR). Dovrà essere inoltre consegnata ad ABC la documentazione di conformità a corredo dei materiali stessi prevista dalla normativa vigente, garantendone la tracciabilità.

L'ABC si riserva di effettuare controlli a campione per riscontrare il rispetto degli obblighi in carico all'Impresa relativamente a quanto prescritto nei documenti prodotti da ABC (comprese le presenti Specifiche Tecniche) e dall'Impresa stessa sulla salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

Tutti i controlli, distruttivi e non, su strutture, materiali ecc., richiesti dalla DL, andranno eseguiti a pieno carico dell'Appaltatore e si intendono compensati all'interno dei prezzi.

3.8 Pagamento delle attività svolte

Le attività saranno compensate con pagamenti a cadenza mensile applicando l'allegato Elenco Prezzi e in caso di attività non contemplate, attraverso il Prezzario dei Lavori Pubblici Regione Campania vigente a cui sarà applicato il ribasso di gara.

Qualora le modalità sopra descritte per il riconoscimento economico delle lavorazioni non siano disciplinate dai menzionati elenchi prezzi, si procederà attraverso la redazione, in contraddittorio, di NP.

3.9 Comunicazione con ABC

Per ogni attività inerente al presente affidamento, la Società potrà essere rappresentata dai Direttori Tecnici.

Oltre ad essi, per quanto concerne più propriamente le attività operative, essa ha l'obbligo di farsi rappresentare dal Responsabile di Cantiere di cui ai paragrafi precedenti, nonché, su ogni singolo cantiere, da un proprio incaricato che abbia il mandato di ricevere ogni disposizione, richiesta o comunicazione dei Responsabili di Contratto ed al quale gli stessi faranno riferimento per le comunicazioni comunque attinenti alla esecuzione delle opere.

L'elenco aggiornato dei Responsabili di Cantiere e degli incaricati della Società dovrà essere sempre reso disponibile e fruibile ai referenti ABC. Gli incaricati avranno il compito particolare di impartire agli operai ed al personale tutto della Società le necessarie istruzioni per poter adempiere agli ordini ricevuti da ABC. Altresì nell'ambito delle singole squadre la Società dovranno indicare il nominativo del caposquadra.

ABC potrà, in qualsiasi momento, chiedere la sostituzione del personale indicato dalla Società senza che la stessa possa opporsi o sollevare eccezioni ed avanzare pretese di alcun genere.

La Società dovrà avere e mantenere, per tutta la durata del contratto, un recapito munito di telefono e presidiato, ove sia possibile comunicare in qualsiasi ora, anche notturna, di giorno ferialo o festivo ordini di lavoro.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): B PAGINA 16 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
				


Per qualunque tipo di comunicazione la Società dovrà comunque fare riferimento ai Responsabili di Contratto, ai Coordinatori per la sicurezza in fase di esecuzione oppure al Responsabile del Procedimento, i cui nominativi e recapiti telefonici saranno comunicati ad attivazione del contratto.

4. DOCUMENTI DA CONSEGNARE AD ABC

4.1 Documenti da consegnare prima dell'inizio dei lavori

Prima dell'inizio dei lavori, la Società dovrà trasmettere la seguente documentazione:

- nominativo del direttore tecnico ai sensi dell'art. 4 del Capitolato Generale allegato al D.M. 145/2000;
- recapito telefono/fax dove inviare in qualsiasi momento Ordini di Lavoro;
- POS della Società e dei subfornitori, con relativa evidenza di validazione;
- elenco degli operai (completo di dati anagrafici e di una foto formato tessera di ogni dipendente) che intende utilizzare nell'ambito del presente appalto evidenziando le specifiche qualifiche/mansioni, anche ai fini della SSL (addetti all'utilizzo di mezzi d'opera, addetti all'emergenza, addetti alle lavorazioni in spazi confinati) nonché le professionalità che verranno utilizzate come responsabili delle squadre;
- Attestazioni di formazione/addestramento per gli operatori con specifiche qualifiche/mansioni (addetti all'utilizzo di mezzi d'opera, addetti all'emergenza, addetti alle lavorazioni in spazi confinati);
- evidenza dei requisiti per le lavorazioni in spazi confinati, ci cui al paragrafo 3.1.1;
- procedura per l'esecuzione di lavori in spazi confinati o ambienti con sospetto inquinamento (rif. paragrafo 3.1.1);
- Elenco macchine/attrezzature/mezzi d'opera che saranno utilizzati per le attività di cui alla presente specifica;
- Copia autorizzazione al trasporto rifiuti in conto proprio per i codici CER applicabili, qualora applicabile o autorizzazione al trasporto del fornitore scelto;
- Copia dell'autorizzazione dell'impianto di conferimento dei rifiuti;
- Elenco degli impianti di smaltimento che si intende utilizzare e indicazione dei relativi costi unitari per singolo codice CER;
- Gli stessi obblighi fanno carico alla Società per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte dei propri subappaltatori e/o noleggiatori, cosa che deve aver luogo prima dell'effettivo inizio dei lavori e, comunque, non oltre 10 (dieci) giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte di ABC, del subappalto o cottimo.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"		STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019	
			CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C	
			PAGINA 17 di 48	
PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
				

4.2 Documenti da consegnare in corso d'opera.

Per ogni intervento l'impresa dovrà trasmettere, su richiesta di ABC:

- Foglio di lavoro dal quale si dovrà evincere:
 - o Luogo dell'intervento;
 - o Orario e data dell'intervento;
 - o Personale impiegato;
 - o Descrizione sommaria delle attività eseguite;
 - o Quantità e tipologia dei rifiuti prodotti.
- Ove siano stati prodotti rifiuti, bisognerà produrre tutta la documentazione che attesti la corretta gestione degli stessi in conformità della normativa vigente (caratterizzazione per la determinazione del codice CER, IV copia FIR, fattura quietanzata della discarica, ecc).
- Attestazione di regolare esecuzione di ciascun intervento effettuato, che dia evidenza che il lavoro è stato eseguito in conformità alle specifiche fornite da ABC con particolare evidenza alle pavimentazioni stradale;
- Documentazione fotografica;
- Prove di laboratorio;
- Documenti di trasporto dei materiali impiegati;
- Certificati di conformità per i materiali prodotti così come descritto all'interno delle presenti specifiche tecniche.

Per ognuno degli ordinativi per i quali non è stata fornita detta dichiarazione o comunque qualora risulti, da verifiche eseguite dall'ABC, che le opere eseguite non siano conformi alle dichiarazioni rilasciate dall'Impresa, ABC potrà applicare le penali previste.

L'impresa dovrà tempestivamente trasmettere ogni variazione relativa ai documenti di cui ai paragrafi 4.1 e 4.2 che si possa verificare nel corso della fornitura.

5. NON CONFORMITÀ

In generale il mancato soddisfacimento di uno dei requisiti previsti nella presente Scheda Tecnica o comunque dei documenti contrattuali e della legislazione vigente, determina una Non Conformità.

In caso di riscontro di una Non Conformità il Responsabile di Contratto/Direttore dei Lavori provvede a darne comunicazione alla società che dovrà individuare le azioni correttive e i relativi tempi di applicazione e darne comunicazione ad ABC entro dieci giorni dall'avvenuta notifica.

6. VERIFICHE ISPETTIVE (AUDIT)

La società è tenuta a dichiarare la propria disponibilità a far effettuare verifiche ispettive (audit) da parte di ABC, secondo date e modalità che saranno preventivamente comunicate da ABC stessa, garantendo disponibilità di risorse e accesso ai documenti necessari nel corso dello svolgimento degli audit.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 18 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE

7. PARTE TECNICA

La presente sezione ha lo scopo di precisare, sulla base delle caratteristiche e specifiche tecniche dei materiali, i contenuti prestazionali delle opere civili che potranno essere commissionate in fase d'esecuzione. Di seguito è riportata, pertanto, la descrizione, anche sotto il profilo estetico, delle caratteristiche, della forma e delle principali dimensioni dei materiali e dei componenti previsti in progetto, nonché i riferimenti normativi, le prove, le norme di accettazione e le modalità di fornitura, approntamento, trasporto, stoccaggio e posa in opera.

8. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

8.1. Materiali in genere

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della DL, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza alle seguenti prescrizioni/indicazioni può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

8.2. Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, sabbia

• Acqua




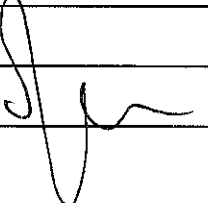
L'acqua per l'impasto con leganti idraulici sarà limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

• Calci

Le calci aeree ed idrauliche, risponderanno ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2230; le calci idrauliche risponderanno altresì alle prescrizioni contenute nella L.26 maggio 1965, n. 595, nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972.

• Cementi e agglomerati cementizi

I cementi risponderanno ai limiti di accettazione contenuti nella L. 26 maggio 1965, n. 595 (vedi anche D.M. 14 gennaio 2008) e nel D.M. 3 giugno 1968 e successive modifiche. Gli agglomerati cementizi risponderanno ai limiti di accettazione contenuti nella L. 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972. A norma di quanto previsto dal D.M. 12 luglio 1999, n. 314, i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della L.26 maggio 1965, n. 595 (e cioè cementi normali e ad alta resistenza Portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della L.26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della L.5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi. I cementi e gli agglomerati cementizi saranno conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 19 di 48	
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

- **Pozzolane**

Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la provenienza risponderanno a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

- **Gesso**

Il gesso sarà di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso sarà conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti. Per l'accettazione valgono i criteri dei materiali in genere.

- **Sabbie**

La sabbia impiegata nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, sarà assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Per il controllo granulometrico, l'Appaltatore appresterà e porrà a disposizione della Direzione Lavori gli stacci UNI 2332-1.

- Sabbia per murature in genere

Sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2 UNI 2332-1.

- Sabbia per intonacature ed altri lavori

Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento od in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5 UNI 2332-1.






- Sabbia per conglomerati cementizi

Corrisponderà ai requisiti prescritti dal D.M. 14 gennaio 2008, D.M. 3 giugno 1968 All.1 e dal D.M. 9 gennaio 1996 All.1 punto 1.2. La granulometria sarà assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. Non sarà assolutamente impiegata sabbia marina.

8.3. Materiali inerti per conglomerati cementizi e malte

- **Aggregati**

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, saranno costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco avranno dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte sarà priva di

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C
					PAGINA 20 di 48
PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE					
ELABORAZIONE 		VERIFICA 	APPROVAZIONE		

sostanze organiche, terrose o argillose, ed avrà dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

- **Additivi**

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione la DL potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri per i materiali in genere.

- **Conglomerati cementizi**

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e relative circolari esplicative.

8.4. Elementi di laterizio e calcestruzzo

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) potranno essere costituiti da laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito. Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi risponderanno alle prescrizioni contenute nel D.M. 20 novembre 1987, n. 103. Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni costituiranno utile riferimento, assieme a quelle della norma UNI EN 771-1. Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo potranno contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 20 novembre 1987, n. 103. La resistenza meccanica degli elementi sarà dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra. È facoltà del DL richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera avranno le caratteristiche dichiarate dal produttore.

8.5. Armature per calcestruzzo

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale risponderanno alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. 14 gennaio 2008 attuativo della L.5 novembre 1971, n. 1086 e relative circolari esplicative. È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

8.6. Materiali metallici

Generalità I materiali metallici da impiegare nei lavori saranno esenti da scorie, soffiature, breccie, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Sottoposti ad analisi chimica, dovranno risultare esenti da impurità o da sostanze anormali. La loro struttura micrografica sarà tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalle successive lavorazioni a macchina, o a mano, che possa menomare la sicurezza dell'impiego. Essi risponderanno a tutte le condizioni previste dal citato D.M. 26 marzo 1980, allegati n. 1, 3 e 4 alle norme UNI vigenti, e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 21 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE	 	VERIFICA		APPROVAZIONE 

- **Ferro**

Il ferro comune sarà di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso sarà malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

- Acciai

Gli acciai in barre, tondi, fili e per armature da precompressione saranno conformi a quanto indicato nel D.M. 14 gennaio 2008 relativo alle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione e il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".

- Acciaio trafilato o laminato

Tale acciaio, nella varietà dolce (cosiddetto ferro omogeneo), semiduro e duro, sarà privo di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità. In particolare, per la prima varietà sono richieste perfette malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, senza che ne derivino screpolature o alterazioni; sarà altresì saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura presenterà struttura lucente e finemente graduale.

- Acciaio fuso in getti

L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro, sarà di prima qualità, esente da soffiature o da qualsiasi altro difetto.

- **Zincatura**

Per la zincatura di profilati di acciaio, lamiere di acciaio, tubi, oggetti in ghisa, ghisa malleabile e acciaio fuso, saranno rispettate le prescrizioni della norma:


UNI EN 10244-1: Fili di acciaio zincati a caldo per usi generici. Caratteristiche del rivestimento protettivo.

- **Metalli vari**

Lo stagno, l'alluminio e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

8.7. Prodotti a base di legno

S'intendono per prodotti a base di legno quelli derivati dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno e che sono presentati solitamente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc. I prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della loro fornitura ed indipendentemente dalla destinazione d'uso. Il DL, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 22 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

della stessa alle prescrizioni di seguito indicate. Per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutture, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli di seguito riportati e/o alle prescrizioni dettate dalla DL.

• Pannelli

I pannelli a base di fibra di legno oltre a quanto specificato negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 12316-1. La superficie potrà essere:

- grezza (se mantenuta come risulta dalla pressatura);
- levigata (quando ha subito la levigatura);
- rivestita su uno o due facce mediante ad esempio: placcatura, carte impregnate, smalti, altri).

Funzionalmente avranno le caratteristiche rispondenti alle norme: UNI EN 13171, UNI EN 13183, UNI EN 319, UNI EN 320, UNI EN 321:

- resistenza a compressione con misura e valore minimo stabilito dalla relativa normativa;
- resistenza a flessione con misura e valore minimo stabilito dalla relativa normativa.

8.8. PRODOTTI PER PAVIMENTAZIONE


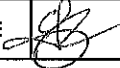

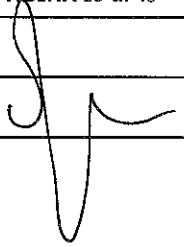
• Generalità

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione. Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle pavimentazioni. I prodotti di seguito descritti sono considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

• Prodotti

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni saranno del materiale indicato nel progetto o in assenza nel rispetto di quanto richiesto dalla DL, tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione secondo la norma UNI EN 87 e basate sul metodo di formatura UNI EN 98 e sull'assorbimento d'acqua UNI EN 99.

I prodotti, saranno accettati in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto e, in mancanza, in base ad accordi tra Direzione dei lavori e fornitore.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 23 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

8.9. Prodotti diversi (adesivi, geotessili)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, procederà a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate. Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti. Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso. Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, terroso, legnoso, ecc.). Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

8.10. Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico:

- rigidi (rivestimenti in pietra , ceramica, vetro, alluminio, gesso, ecc.);
- flessibili (carte da parati, tessuti da parati, ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci, vernicianti, rivestimenti plastici, ecc.).

a seconda della loro collocazione:



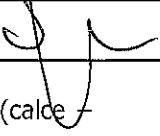
- per esterno;
- per interno.

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento:

- di fondo;
- intermedi;
- di finitura.

Tutti i prodotti di seguito descritti saranno considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

- **Prodotti fluidi od in pasta**

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 <hr/> CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C <hr/> PAGINA 24 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
				

Gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce - cemento - gesso), da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) e, eventualmente, da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti. Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto, se presente, e le seguenti:





- capacità di riempimento delle cavità ed uguagliamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguate;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori. I prodotti vernicianti sono applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie. Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nella porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- avere funzione impermeabilizzante; essere traspiranti al vapore d'acqua;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO₂;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- avere resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);


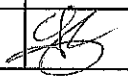

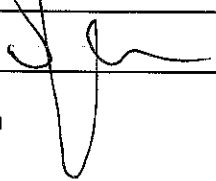
	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019
					CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C
					PAGINA 25 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE			VERIFICA		APPROVAZIONE

- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto o, in mancanza, quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori. I dati intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

8.10.1. Impermeabilizzazione interna delle vasche

La superficie interna delle vasche sarà adeguatamente trattata con prodotti atossici, bicomponenti e idonei al contatto diretto con acqua potabile secondo quanto previsto dal D.M. 174/2004 – Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano (Ministero della Salute). Nello specifico, si prevede di eseguire tali attività con un primo strato di primer trasparente che rappresenta il fondo su cui applicare, successivamente, una specifica vernice atossica e idonea al contatto diretto con l'acqua; per garantire la perfetta adesione del primer di fondo, è necessario che le superfici in c.a. siano perfettamente pulite, asciutte, sgrassate e coese e che tutti i difetti visibili, come buchi e crepe, siano preventivamente riparati. L'applicazione del primer può essere effettuata a pennello, a rullo a pelo raso in una sola mano e/o a spruzzo con idonea attrezzatura; la temperatura di applicazione deve essere compresa tra + 12°C e + 35°C con un valore di umidità relativa non superiore al 60%. Sullo strato di primer di fondo, così come descritto in precedenza, è necessario applicare, dopo almeno 48 ore dalla posa del primer, una vernice bicomponente a base epossidica, esente da solventi e completamente atossico, idoneo per l'impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo adeguatamente trattate a contatto diretto con acqua potabile. Il prodotto in questione deve garantire la totale assenza di rilascio di sostanze tossiche, la perfetta adesione alla superficie di applicazione, la totale impermeabilità all'acqua con spinta diretta fino a 2 atm e spinta indiretta fino a 0,5 atm. L'applicazione della vernice può essere effettuata secondo quanto descritto nella scheda tecnica del materiale preventivamente accettata dalla D.L. Impermeabilizzazione delle pareti interne di camera di manovra

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 26 di 48	
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

8.10.2. L'impermeabilizzazione delle pareti interne di camera di manovra

Sarà assicurata da uno strato di fondo a base di resine acriliche micronizzate in dispersione acquosa che, una volta applicato, penetra in profondità rallentando così la formazione di efflorescenze. Il prodotto non contiene solventi e, quindi, può essere applicato in ambienti chiusi come il caso specifico; grazie alla sua particolare formulazione, esso garantisce il consolidamento del polverino presente sulle superfici di applicazione. A garanzia della perfetta adesione del prodotto, è necessario che le superfici in c.a. siano perfettamente pulite, asciutte, sgrassate e coese e che tutti i difetti visibili, come buchi e crepe, siano preventivamente riparati; la temperatura di applicazione deve essere compresa tra + 5°C e + 35°C e tale valore deve essere garantito anche durante la fase di asciugatura del prodotto. L'applicazione può essere effettuata con le convenzionali tecniche, ossia a pennello, rullo o a spruzzo. Impermeabilizzazione di strutture

Relativamente all'impermeabilizzazione esterna delle strutture, si prevede la posa, dopo preventiva preparazione del fondo, di una membrana armata additivata con polimeri elastoplastomerici e plastomerici tali da ottenere una lega ad inversione di fase la cui fase continua è formata da polimero nel quale è disperso il bitume; pertanto, le caratteristiche sono determinate dalla matrice polimerica e non dal bitume che è presente in forma maggiore. In tal modo, le prestazioni del bitume vengono incrementate e risultano migliorate la durabilità e la resistenza alle alte e basse temperature, mantenendo inalterate le già ottime qualità di adesività e di impermeabilità del bitume stesso. L'armatura della membrana prevista è caratterizzata da un composito in "tessuto non tessuto" di poliestere imputrescibile stabilizzato con fibra di vetro, di elevata resistenza meccanica ed elasticità e dotato di un'ottima stabilità dimensionale a caldo per ridurre le problematiche relative alla sciabolatura dei teli e al ritiro delle giunzioni di testa. Nello specifico, la membrana è caratterizzata dalla parte inferiore, a contatto diretto con la superficie da impermeabilizzare, rivestita da un film plastico fusibile e gofrata sia per ottenere la pretensione e quindi l'ottimale retrazione del film che per offrire alla fiamma una maggiore superficie e quindi una posa più sicura e veloce. La messa in opera della membrana, quindi, deve essere effettuata a caldo; la preparazione del fondo prevede le usuali operazioni di eliminazione di tutti i difetti visibili, come buchi e crepe, e l'applicazione eventuale di bitume liquido al fine di ottenere un piano di posa omogeneo, quindi, privo di asperità che potrebbero causare lesioni della membrana. Le caratteristiche tecniche dei prodotti individuati saranno di volta in volta trasferite all'impresa dalla DL o in assenza questo sottoporrà la scheda tecnica del materiale individuato alla DL per accettazione.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 27 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE

8.11. Colori e vernici

I materiali impiegati nelle opere da pittore saranno sempre della migliore qualità.

- **Bianco di zinco**

Il bianco di zinco sarà in polvere finissima, bianca, costituita da ossido di zinco e non dovrà contenere più del 4% di sali di piombo allo stato di solfato, né più dell'1% di altre impurità; l'umidità non deve superare il 3%.

- **Minio**

Sia il piombo (sesquiossido di piombo) che l'alluminio (ossido di alluminio) sarà costituito da polvere finissima e non contenere colori derivati dall'anilina, né oltre il 10% di sostanze estranee (solfato di bario, etc.).

- **Latte di calce**

Il latte di calce sarà preparato con calce grassa, perfettamente bianca, spenta per immersione. Vi si potrà aggiungere la quantità di nerofumo strettamente necessaria per evitare la tinta giallastra.

- **Colori all'acqua, a colla o ad olio**

Le terre coloranti destinate alle tinte all'acqua, a colla o ad olio, saranno finemente macinate e prive di sostanze eterogenee e saranno perfettamente incorporate nell'acqua, nelle colle e negli oli, ma non per infusione. Potranno essere richieste in qualunque tonalità esistente.

- **Vernici**

Le vernici che s'impiegheranno per gli interni saranno a base di essenza di trementina e gomme pure e di qualità scelta; disciolte nell'olio di lino dovranno presentare una superficie brillante. È escluso l'impiego di gomme prodotte da distillazione. Le vernici speciali eventualmente prescritte dalla Direzione Lavori saranno fornite nei loro recipienti originali chiusi.


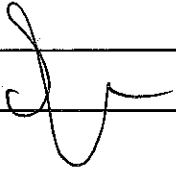

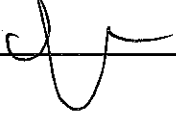
8.12. Materiali diversi

- **Vetri e cristalli**

I vetri e cristalli saranno, per le richieste dimensioni, di un sol pezzo, di spessore uniforme, di prima qualità, perfettamente incolori, molto trasparenti, privi di scorie, bolle, soffiature, ondulazioni, nodi, opacità lattiginose, macchie e di qualsiasi altro difetto.

- **Materiali ceramici**

I prodotti ceramici più comunemente impiegati per apparecchi igienico-sanitari, rivestimento di pareti, tubazioni ecc., dovranno presentare struttura omogenea, superficie perfettamente liscia, non scheggiata e di colore uniforme, con lo smalto privo assolutamente di peli, cavillature, bolle, soffiature o simili difetti.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 28 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

9. MODALITÀ DI ESECUZIONE

9.1 Scavi in genere

Nell'esecuzione degli scavi in genere, l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere, a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate. L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

9.2 Scavi di sbancamento



Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc., e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie.

9.3 Scavi di fondazione o in trincea

Per scavi di fondazione in genere si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o ai pilastri di fondazione propriamente detti. In ogni caso saranno considerati come gli scavi di fondazione quelli per dar luogo a fogne, condutture, fossi e cunette. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione saranno spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.. Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materie durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature. L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellature o sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori. Col procedere delle murature l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della Direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, saranno abbandonati negli scavi.

9.4 Rilevati e rinterri

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei lavori, si impiegheranno in genere, ove idonee e nel rispetto della normativa in materia, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, per la formazione dei rilevati in ogni caso preventivamente autorizzati dalla D.L.. Quando venissero a mancare, in tutto o in parte, i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 29 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE			VERIFICA		
	APPROVAZIONE				

materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori. Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in genere, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte. Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti, sarà usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo, contemporaneamente, le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito. Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera, per poi essere riprese al momento della formazione dei suddetti rinterri. Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei lavori. È vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. È obbligo dell'Appaltatore (escluso qualsiasi compenso) dare ai rilevati, durante la loro costruzione quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate. L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi. La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scorticata, ove occorra e, se inclinata, sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso il monte.

9.5 Paratie e diaframmi

La paratia od il diaframma costituiscono una struttura di fondazione infissa o costruita in opera a partire dalla superficie del terreno con lo scopo di realizzare tenuta all'acqua ed anche a sostegno di scavi. Le paratie ed i diaframmi potranno essere:

- a palancole metalliche infisse con o senza blindaggio;
- a palancole prefabbricate con calcestruzzo armato centrifugato infisse;
- a pali in calcestruzzo armato di grosso diametro accostati;
- a diaframma gettato in opera di calcestruzzo armato.

Particolari accorgimenti vanno previsti per garantire i getti dagli eventuali dilavamenti e sottopressioni (citare natura e caratteristiche dei materiali che saranno impiegati).

9.6 Demolizioni e rimozione

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo. È pertanto

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 30 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta saranno opportunamente bagnati. Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite sempre a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati dall'Appaltatore fuori del cantiere, in siti di stoccaggio temporaneo o alle pubbliche discariche.

9.7 Opere e strutture di muratura




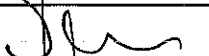
• Malte per murature

La preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui agli articoli relativi nel presente Disciplinare. L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. **Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione**

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, delle piattabande e degli archi e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte; gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T;
- le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico dell'acqua usata, immondizie, ecc.);
- il passaggio delle condutture elettriche, delle linee telefoniche e di illuminazione;
- le imposte delle volte e degli archi; zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite. La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 31 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE	 	VERIFICA		APPROVAZIONE	

collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse. I mattoni, prima del loro impiego, saranno bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroni e mai in aspersione. Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso, in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempia tutte le connessure. La larghezza dei giunti non sarà maggiore di 8 mm né minore di 5 mm. I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione, per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro. Le malte da impiegarsi per la esecuzione delle murature saranno passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato. Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e saranno opportunamente collegate con la parte interna. Se la muratura dovesse eseguirsi con parametro a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere, per le facce esterne, i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali. In questo genere di parametro, i giunti non dovranno avere la larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, saranno profilati con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressi e lisciati con apposito ferro, senza sbavatura. Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte saranno costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso. All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo, saranno lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.


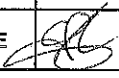

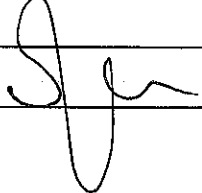
I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantiene, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi. Quando il gelo si verifichi per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché, al distacco del lavoro, vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno. Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto dalla Direzione dei lavori. La Direzione dei lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani e di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) con dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico. Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra, sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile, drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

- **Murature portanti: tipologie e caratteristiche tecniche**

Si farà riferimento alle norme del D.M. 20 novembre 1987, n. 103 e relativa Circolare 4 gennaio 1989, n. 30787. In particolare, vanno tenute presenti le prescrizioni che seguono.

- Muratura costituita da elementi resistenti artificiali

La muratura è costituita da elementi resistenti aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera in strati regolari di spessore costante e legati tra di loro tramite malta. Gli elementi resistenti possono essere di:

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 32 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

- laterizio normale;
- laterizio alleggerito in pasta;
- calcestruzzo normale;
- calcestruzzo alleggerito.

Gli elementi resistenti artificiali possono essere dotati di fori in direzione normale al piano di posa (elementi a foratura verticale) oppure in direzione parallela (elementi a foratura orizzontale).

○ Muratura costituita da elementi resistenti naturali

La muratura è costituita da elementi di pietra legati tra di loro tramite malta. Le pietre, da ricavarsi in genere per abbattimento di rocce, devono essere non friabili o sfaldabili e resistenti al gelo, nel caso di murature esposte direttamente agli agenti atmosferici e non devono contenere in misura sensibile sostanze solubili o residui organici. Le pietre devono presentarsi monde di cappellaccio e di parti alterate o facilmente rimovibili; allo stato asciutto che bagnato, e buona adesività alle malte.

In particolare, gli elementi devono possedere i requisiti minimi di resistenza determinabili secondo le modalità descritte nell'allegato 1 del citato D.M. 20 novembre 1987, n. 103. L'impiego di elementi provenienti da murature esistenti è subordinato al soddisfacimento dei requisiti sopra elencati ed al ripristino della freschezza delle superfici a mezzo di pulitura e lavaggio delle superfici stesse. Le murature formate da elementi resistenti naturali si distinguono nei seguenti tipi:

- muratura di pietra non squadrata: composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera in strati pressoché regolari;
- muratura listata: costituita come la muratura in pietra non squadrata, ma intercalata da fasce di conglomerato semplice o armato, oppure da ricorsi orizzontali costituiti da almeno due filari in laterizio pieno, posti ad interasse non superiore a 1,6 m ed estesi a tutta la lunghezza ed a tutto lo spessore del muro;
- muratura di pietra squadrata: composta con pietre di geometria pressoché parallelepipedica posta in opera in strati regolari.

• **Muratura portante: particolari costruttivi**

L'edificio a uno o più piani a muratura portante sarà concepito come una struttura tridimensionale, costituita da singoli sistemi resistenti collegati tra di loro e con le fondazioni e disposti in modo da resistere alle azioni verticali ed orizzontali.

○ Collegamenti

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 33 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

I tre sistemi di elementi piani sopraddeiti devono essere opportunamente collegati tra loro. Tutti i muri saranno collegati al livello dei solai mediante cordoli e, tra di loro, mediante ammorsamenti lungo le intersezioni verticali. Inoltre essi saranno collegati da opportuni incatenamenti al livello dei solai. Nella direzione di tessitura dei solai, la funzione di collegamento potrà essere espletata dai solai stessi, purché ancorati alla muratura. Il collegamento tra la fondazione e la struttura in elevazione sarà di norma realizzato mediante cordolo di calcestruzzo armato disposto alla base di tutte le murature verticali esistenti, di spessore pari a quello della muratura di fondazione e di altezza non inferiore alla metà di detto spessore.

○ Cordoli

In corrispondenza dei solai di piano e di copertura i cordoli si realizzeranno generalmente in cemento armato, con larghezza pari ad almeno 2/3 della muratura sottostante e comunque non inferiore a 12 cm, e con altezza almeno pari a quella del solaio e comunque non inferiore alla metà dello spessore del muro. Per i primi tre orizzontamenti, a partire dall'alto, l'armatura minima dei cordoli sarà di almeno 6 cm², con diametro non inferiore a 12 mm. In ogni piano sottostante gli ultimi tre, detta armatura minima sarà aumentata di 2 cm² per ogni piano. La stessa armatura sarà prevista nel cordolo di base interposto tra la fondazione e la struttura in elevazione. In ogni caso, le predette armature non dovranno risultare inferiori allo 0,6% dell'area del cordolo. Le staffe devono essere costituite da tondi di diametro non inferiore a 6 mm posti a distanza non superiore a 30 cm. Per edifici con più di 6 piani, entro e fuori terra, l'armatura dei cordoli sarà costituita da tondi con diametro non inferiore a 14 mm e staffe con diametro non inferiore a 8 mm. Negli incroci a L, le barre dovranno ancorarsi nel cordolo ortogonale per almeno 40 diametri; lo squadro delle barre dovrà sempre abbracciare l'intero spessore del cordolo.



9.8 Murature e riempimenti in pietrame a secco

• **Murature in pietrame a secco**

Le murature in pietrame a secco saranno realizzate con pietre lavorate, in modo in modo da avere forma il più possibile regolare, restando assolutamente escluse quelle di forma rotonda; le pietre saranno collocate in opera in modo che si colleghino perfettamente fra loro, scegliendo per i paramenti quelle di maggiori dimensioni, non inferiori a 20 cm di lato, e le più adatte per il miglior combaciamento, onde supplire così, con l'accuratezza della costruzione, alla mancanza di malta. Si eviterà sempre la ricorrenza delle connessioni verticali. Nell'interno della muratura si farà uso delle scaglie soltanto per appianare i corsi e per riempire gli interstizi tra pietra e pietra. La muratura in pietrame a secco per muri di sostegno in controriva o comunque isolati sarà sempre coronata da uno strato di muratura in malta di altezza non inferiore a 30 cm; a richiesta della Direzione dei lavori saranno eseguiti anche regolari fori di drenaggio, regolarmente disposti, anche su più ordini, per lo scolo delle acque.

• **Riempimenti in pietrame a secco**

Per drenaggi, fognature, banchettoni di consolidamento e simili i riempimenti in pietrame a secco saranno formati con pietrame da collocarsi in opera a mano su terreno ben costipato, al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi superiori. Per drenaggi e fognature si dovranno scegliere

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 34 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE			VERIFICA		APPROVAZIONE

le pietre più grosse e regolari e, possibilmente, a forma di lastroni quando sono impiegate nella copertura dei sottostanti pozzetti o cunicoli; negli strati inferiori, infine, si dovrà disporre di pietrame di maggiore dimensione, impiegando nell'ultimo strato superiore pietrame minuto, ghiaia o anche pietrisco, per impedire alle terre sovrastanti di penetrare e scendere otturando così gli interstizi tra le pietre. Sull'ultimo strato di pietrisco si dovranno pigiare convenientemente le terre con le quali dovrà completarsi il riempimento dei cavi aperti per la costruzione di fognature e drenaggi.

9.9 Opere e strutture in calcestruzzo

• Impasti di conglomerato cementizio

Gli impasti di conglomerato cementizio saranno eseguiti in conformità con quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008. La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato. Il quantitativo d'acqua sarà il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato, tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti. Partendo dagli elementi già fissati, il rapporto acqua-cemento e, quindi, il dosaggio del cemento, sarà scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato. L'impiego degli additivi sarà subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività. L'impasto sarà fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto da eventuali elaborati progettuali o in base alle indicazioni della DL. Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 9858.

• Controlli sul conglomerato cementizio

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà alle prescrizioni contenute al Cap. 11 del D.M. 14/01/2008. Il conglomerato viene individuato tramite la classe di resistenza a compressione secondo quanto specificato nel suddetto del D.M. 14 gennaio 2008. La resistenza caratteristica del conglomerato sarà non inferiore a quella richiesta dal progetto. Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi:


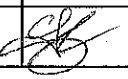

- studio preliminare di qualificazione,
- controllo di accettazione e prove complementari secondo le prescrizioni contenute al Cap. 11 del D.M. 14/01/2008.

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste da legge.

• Norme di esecuzione per il cemento armato normale

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale, l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella L. 5 novembre 1971, n. 1086 e nelle relative norme tecniche del D.M. 14 gennaio 2008. In particolare:

- a. Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto. Il getto

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 35 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE 

sarà convenientemente compatto; la superficie dei getti sarà mantenuta umida per almeno tre giorni. Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0° C, salvo il ricorso ad opportune cautele.

- b. Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate. Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

- saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
- manicotto filettato;
- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra;

in ogni caso, la lunghezza della sovrapposizione in retto sarà non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra sarà deviata verso la zona compressa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare di 6 volte il diametro.

- c. Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non inferiore a 6 volte il diametro. Le piegature di barre di acciaio inossidato a freddo non possono essere effettuate a caldo.
- d. La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate e al massimo, portate rispettivamente, a 2 cm per le solette ed a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina ed altri agenti aggressivi. Copriferrì maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti). Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate, in ogni direzione, di almeno una volta il valore del diametro delle barre medesime e, in ogni caso, a non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm. Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.
- e. Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Inoltre, esso non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

- **Responsabilità per le opere di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso**

L'esame e la verifica da parte della Direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato, non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità loro derivanti per legge.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 36 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

9.10 Giunti waterstop

L'impermeabilizzazione di tutti i punti deboli della struttura in C.A. riguarda in particolare giunti di ripresa:

- tra platea e parete;
- in parete;
- tra parete e soletta.

Per l'impermeabilizzazione di tutti i punti deboli delle strutture in c.a. si prevede l'impiego di due tipologie di giunti waterstop:

- il primo utilizzato per la ripresa dei getti, costituito da un profilo bentonitico idroespandente dotato di buona plasticità e resistenza meccanica da porre in opera attraverso semplice chiodatura. Il giunto è composto da bentonite sodica e leganti elastomerici caratterizzato da buona plasticità ed elevata resistenza meccanica, consistenza plastica e ottime proprietà antidilavamento.
- Il secondo necessario al controllo della dilatazione e della contrazione realizzato attraverso un profilo in Pvc fissato ai ferri di armatura con apposite clips di fissaggio.



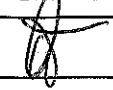
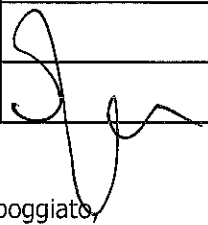
9.11 Strutture prefabbricate di calcestruzzo armato e precompresso

• Posa in opera

Nella fase di posa in opera e regolazione degli elementi prefabbricati si devono adottare gli accorgimenti necessari per ridurre le sollecitazioni di natura dinamica conseguenti al movimento degli elementi e per evitare forti concentrazioni di sforzo. I dispositivi di regolazione devono consentire il rispetto delle tolleranze previste e/o indicate dalla DL, tenendo conto sia di quelle di produzione degli elementi prefabbricati, sia di quelle di esecuzione della unione. Gli eventuali dispositivi di vincolo impiegati durante la posa, se lasciati definitivamente in sito, non devono alterare il corretto funzionamento dell'unione realizzata e comunque generare concentrazioni di sforzo.

• Unioni e giunti

Le «unioni» sono i collegamenti tra le parti strutturali atti alla trasmissione di sollecitazioni. I «giunti» sono gli spazi tra le parti strutturali che ne consentono mutui spostamenti senza trasmissione di sollecitazioni. Nelle unioni i materiali impiegati con funzione strutturale devono avere, di regola, durabilità, resistenza al fuoco e protezione, almeno uguali a quelle degli elementi da collegare. Ove queste condizioni non fossero rispettate, i limiti dell'intera struttura vanno definiti con riguardo all'elemento significativo più debole. I giunti aventi superfici affacciate devono garantire un adeguato distanziamento delle superfici medesime, per consentire i movimenti prevedibili. Il Direttore dei lavori verificherà che eventuali opere di finitura non pregiudichino il libero funzionamento del giunto.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 37 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE 

• Appoggi

Gli appoggi saranno tali da soddisfare le condizioni di resistenza dell'elemento appoggiato, dell'eventuale apparecchio di appoggio e del sostegno, tenendo conto delle variazioni termiche, della deformabilità delle strutture e dei fenomeni lenti. Per elementi di solaio o simili, sarà garantita una profondità dell'appoggio, a posa avvenuta, non inferiore a 3 cm, se è prevista in opera la formazione della continuità della unione, e non inferiore a 5 cm, se definitivo. Per appoggi discontinui (nervature, denti) i valori precedenti vanno raddoppiati. Per le travi, la profondità minima dell'appoggio definitivo sarà non inferiore a $(8 + l/300)$ cm, essendo «l» la luce netta della trave in centimetri. In zona sismica non sono consentiti appoggi nei quali la trasmissione di forze orizzontali sia affidata al solo attrito. Appoggi di questo tipo sono consentiti ove non venga messa in conto la capacità di trasmettere azioni orizzontali; l'appoggio deve consentire spostamenti relativi secondo quanto previsto dalle norme sismiche.



• Montaggio

Nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche, i mezzi di sollevamento saranno proporzionati per la massima prestazione prevista nel programma di montaggio; inoltre, nella fase di messa in opera dell'elemento prefabbricato fino al contatto con gli appoggi, i mezzi devono avere velocità di posa commisurata con le caratteristiche del piano di appoggio e con quella dell'elemento stesso. La velocità di discesa sarà tale da poter considerare non influenti le forze dinamiche di urto. Gli elementi vanno posizionati come e dove indicato nel progetto. In presenza di getti integrativi eseguiti in opera, che concorrono alla stabilità della struttura anche nelle fasi intermedie, il programma di montaggio sarà condizionato dai tempi di maturazione richiesti per questi, secondo le prescrizioni della DL. L'elemento può essere svincolato dall'apparecchiatura di posa solo dopo che è stata assicurata la sua stabilità. L'elemento sarà stabile di fronte a:

- l'azione del peso proprio;
- l'azione del vento;
- le azioni di successive operazioni di montaggio;
- le azioni orizzontali convenzionali.

L'attrezzatura impiegata per garantire la stabilità nella fase transitoria che precede il definitivo completamento dell'opera sarà munita di apparecchiature, ove necessarie, per consentire, in condizioni di sicurezza, le operazioni di registrazione dell'elemento (piccoli spostamenti delle tre coordinate, piccole rotazioni, ecc.) e, dopo il fissaggio definitivo degli elementi, le operazioni di recupero dell'attrezzatura stessa, senza provocare danni agli elementi stessi. Nel progetto sarà previsto un ordine di montaggio tale da evitare che si determinino strutture temporaneamente labili o instabili nel loro insieme. La corrispondenza dei manufatti, sotto tutti gli aspetti rilevabili al montaggio (forme, dimensioni e relative tolleranze), sarà verificata dalla Direzione dei lavori, che escluderà l'impiego di manufatti non rispondenti.

• Accettazione

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 38 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE			VERIFICA		APPROVAZIONE

Tutte le forniture di componenti strutturali prodotti in serie controllata possono essere accettate senza ulteriori controlli dei materiali, né prove di carico dei componenti isolati, se accompagnati da un certificato di origine firmato dal produttore e dal tecnico responsabile della produzione, attestante che gli elementi sono stati prodotti in serie controllata e recante in allegato copia del relativo estratto del registro di produzione e degli estremi dei certificati di verifica preventiva del laboratorio ufficiale. Per i componenti strutturali prodotti in serie dichiarata, si deve verificare che esista una dichiarazione di conformità rilasciata dal produttore.

9.12 Sistemi di rivestimenti interni ed esterni

• Generalità

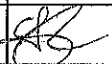
Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei, che realizzano la finitura dell'edificio. I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzione, in:

- rivestimenti per esterno e per interno;
- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.

• Sistemi realizzati con prodotti rigidi

Questi sistemi devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto e/o del DL con le indicazioni seguenti:

- a. per le piastrelle di ceramica (o lastre di pietra, ecc. con dimensioni e pesi simili) si procederà alla posa su letto di malta, svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione, e curando la sufficiente continuità dello strato stesso, dello spessore, delle condizioni ambientali di posa (temperatura ed umidità) e di maturazione. Si valuterà inoltre la composizione della malta, onde evitare successivi fenomeni di incompatibilità chimica o termica con il rivestimento e/o con il supporto. Durante la posa del rivestimento si curerà l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali. In alternativa alla posa con letto di malta, si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, planarità, ecc., in modo da applicare, successivamente, uno strato di collegamento (od ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguata compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento. Durante la posa si procederà come sopra descritto;
- b. per le lastre di pietra, calcestruzzo, fibrocemento e prodotti simili si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e simili), a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralicci o simili. I sistemi di fissaggio devono garantire, comunque, un'adeguata resistenza meccanica per sopportare il peso proprio e del rivestimento, resistere alle corrosioni, permettere piccole regolazioni dei singoli pezzi durante il fissaggio ed il loro movimento in

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 39 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE 


opera dovuto a variazioni termiche. Il sistema nel suo insieme deve avere comportamento termico accettabile, nonché evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto a vento, pioggia, ecc. ed assolvere le altre funzioni ad esso affidate quali tenuta all'acqua, ecc. Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti, l'allineamento o comunque la corretta esecuzione dei giunti (sovrapposizioni, ecc.), la corretta forma della superficie risultante, ecc.;

- c. per le lastre, pannelli, ecc. a base di metallo o materia plastica, si procederà analogamente a quanto descritto in b) per le lastre in pietra, calcestruzzo, ecc. Si curerà, in base alle funzioni attribuite dal progetto al rivestimento, l'esecuzione dei fissaggi e la collocazione rispetto agli strati sottostanti onde evitare incompatibilità termiche, chimiche od elettriche. Saranno considerate le possibili vibrazioni (o rumore) indotte da vento, pioggia, ecc. Verranno inoltre verificati i motivi estetici, l'esecuzione dei giunti, la loro eventuale sigillatura, ecc.

- **Sistemi realizzati con prodotti fluidi**

Questi sistemi devono essere realizzati con prodotti costituiti da pitture, vernici impregnanti, ecc. le cui caratteristiche dovranno essere preventivamente approvate dalla DL e, devono rispondere alle indicazioni seguenti:

- Su pietre naturali ed artificiali: impregnazione della superficie con siliconi o olii fluorurati, non pellicolanti, resistenti alle radiazioni U.V., al dilavamento, agli agenti corrosivi presenti nell'atmosfera.
- Su intonaci esterni: tinteggiatura della superficie con tinte alla calce o ai silicati inorganici; pitturazione della superficie con pitture organiche.
- Su intonaci interni: tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici; pitturazione della superficie con pitture organiche o ai silicati organici; rivestimento della superficie con materiale plastico a spessore; tinteggiatura della superficie con tinte a tempera.
- Su prodotti di legno e di acciaio. I sistemi si intendono realizzati secondo le prescrizioni del progetto e, in loro mancanza (od a loro integrazione), si intendono realizzati secondo le indicazioni date dal produttore ed accettate dalla Direzione dei lavori;
- a conclusione dei lavori, il Direttore dei lavori, ove lo riterrà opportuno, farà eseguire prove (anche localizzate) e con facili mezzi da cantiere creando sollecitazioni compatibili con quelle previste dal progetto o, comunque, simulanti le sollecitazioni dovute all'ambiente, agli utenti futuri, ecc. Per i rivestimenti rigidi egli verificherà, in particolare, il fissaggio e l'aspetto delle superfici risultanti; per quelli fluidi: la completezza, l'assenza di difetti locali e l'aderenza al supporto.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 40 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

9.13 Esecuzione delle pavimentazioni

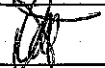
La pavimentazione è un sistema edilizio avente lo scopo di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso. Le pavimentazioni sono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (costruttivamente uno strato può assolvere una o più funzioni).

a. La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:

- 1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- 2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;
- 3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni, qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- 4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- 5) lo strato di rivestimento, con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:
- 6) lo strato di impermeabilizzante, con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
- 7) lo strato di isolamento termico, con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
- 8) lo strato di isolamento acustico, con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
- 9) lo strato di compensazione, con funzione di compensare quote, pendenze, errori di planarità ed, eventualmente, incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

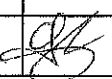

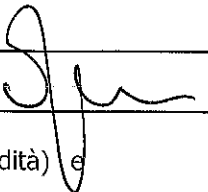
	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"				STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 41 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE	

b. La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:

- 1) il terreno (suolo), con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
- 2) lo strato impermeabilizzante (o drenante);
- 3) lo strato ripartitore;
- 4) lo strato di compensazione e/o pendenza;
- 5) il rivestimento.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste, possono essere previsti altri strati complementari. Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto; ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

- 1) Per lo strato portante, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date sulle strutture di calcestruzzo, sulle strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.
- 2) Per lo strato di scorrimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia. Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, dei risvolti, ecc.
- 3) Per lo strato ripartitore, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno. Durante la realizzazione si curerà, oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici, in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico-fisiche. Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.
- 4) Per lo strato di collegamento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e, nei casi particolari, alle prescrizioni del produttore riguardanti gli elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo. Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o alle quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto o insufficienza, che possono provocare scarsa resistenza o adesione. Si verificherà, inoltre, che la posa

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 42 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE 

avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

- 5) Per lo strato di rivestimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni. Durante la fase di posa si cureranno la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.), nonché le caratteristiche di planarità o, comunque, delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.
- 6) Per lo strato di impermeabilizzazione, a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore, valgono le indicazioni fornite per questi strati nell'articolo sulle coperture continue.
- 7) Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.
- 8) Per lo strato di isolamento acustico, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento, per i prodotti, alle prescrizioni già date nell'apposito articolo. Durante la fase di posa in opera, si cureranno il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante, i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato, nei casi di utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc., il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.
- 9) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori di 20 mm). Per le pavimentazioni su terreno, la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.
- 10) Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore, per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In caso di dubbio o contestazione, si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 43 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE	 	VERIFICA		APPROVAZIONE 

11) Per lo strato impermeabilizzante o drenante, si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381, per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR, per i nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco, in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo e limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili, si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc. In caso di dubbio o contestazione, si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. Questo strato assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento.

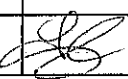

12) Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti, dei bordi e dei punti particolari.

13) Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore, purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza, dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.

Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si cureranno, a seconda della soluzione costruttiva prescritta dal progetto, le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà, in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.), l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si cureranno, inoltre, l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale e il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione. Il Direttore dei lavori, per la realizzazione delle coperture piane, opererà nel seguente modo:

nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi e alle procedure) il Direttore dei lavori potrà verificare che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte che, almeno per gli strati più significativi, il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e, comunque, con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato. In particolare saranno verificati: i collegamenti tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati; l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove la DI lo ritenga necessario, verranno verificati con semplici metodi da cantiere:

- le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione);

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 44 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE 

- le adesioni fra strati (o, quando richiesto, l'esistenza di completa separazione);

- la tenuta all'acqua, all'umidità, ecc.;

a conclusione dell'opera il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove (anche localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto o dalla realtà. Egli avrà cura, inoltre, di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi unitamente alla descrizione e/o alle schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e alle prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

- **Tinteggiatura a calce**

La tinteggiatura a calce degli intonaci interni e la relativa preparazione consisterà in:

- spolveratura e raschiatura delle superfici;
- prima stuccatura a gesso e colla;
- levigamento con carta vetrata;
- applicazione di due mani di tinta a calce.

Gli intonaci nuovi dovranno già aver ricevuto la mano di latte di calce denso (sciabaltura).

- **Tinteggiatura a colla e gesso**

Saranno eseguite come appresso:


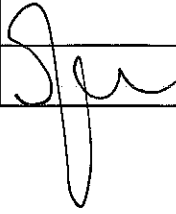
- spolveratura e ripulitura delle superfici;
- prima stuccatura a gesso e colla;
- levigamento con carta vetrata;
- spalmatura di colla temperata;
- rasatura dell'intonaco ed ogni altra idonea preparazione;
- applicazione di due mani di tinta a colla e gesso.

Tale tinteggiatura potrà essere eseguita a mezze tinte oppure a tinte forti e con colori fini.

- **Verniciature a smalto comune**

Saranno eseguite con appropriate preparazioni, a seconda del grado di rifinitura che la Direzione dei lavori vorrà conseguire ed a seconda del materiale da ricoprire (intonaci, opere in legno, ferro, etc.). A superficie debitamente preparata si eseguiranno le seguenti operazioni:

- applicazione di una mano di vernice a smalto con lieve aggiunta di acquaragia;

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 45 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
				

- leggera pomiciatura a panno;

- applicazione di una seconda mano di vernice a smalto con esclusione di diluente.

9.14 Opere in ferro – norme generali e particolari

Nei lavori in ferro, questo sarà lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni, con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribattiture, etc. saranno perfette, senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima. Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od indizio d'imperfezione. Ogni pezzo od opera completa in ferro sarà fornita a piè d'opera colorita a minio. Per ogni opera in ferro, a richiesta della Direzione dei lavori, l'Impresa dovrà presentare tutta la documentazione per la preventiva approvazione. L'Impresa sarà in ogni caso obbligata a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo essa responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo. In particolare si prescrive per le inferriate, cancellate, ecc, che:

- Saranno costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che saranno indicati all'atto esecutivo. Essi dovranno presentare tutti i regoli ben dritti, spianati ed in perfetta composizione. I tagli delle connessure per i ferri incrociati mezzo a mezzo saranno della massima precisione ed esattezza, ed il vuoto di uno dovrà esattamente corrispondere al pieno dell'altro, senza la minima ineguaglianza o discontinuità. Le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non presenteranno nei buchi, formati a fuoco, alcuna fessura. In ogni caso l'intreccio dei ferri sarà diritto ed in parte sarà munito di occhi, in modo che nessun elemento possa essere sfilato. I telai saranno fissati ai ferri di orditura e saranno muniti di forti grappe ed arpioni, ben chiodati ai regoli di telaio in numero, dimensioni e posizioni che saranno indicate.

9.15 Opere in legname – opere da carpentiere

Tutti i legnami da impiegarsi in opere permanenti da carpentiere (grossa armatura di tetto, travature per solai, impalcati, etc.), devono essere lavorati con la massima cura e precisione, secondo ogni buona regola d'arte e in conformità alle prescrizioni date dalla Direzione dei lavori. Tutte le giunzioni dei legnami devono avere la forma e le dimensioni prescritte, ed essere nette e precise in modo da ottenere un perfetto combaciamento dei pezzi che devono essere uniti. Non è tollerato alcun taglio in falso, né zeppe o cunei, né qualsiasi altro mezzo di guarnitura o ripieno. Qualora sia ordinato dalla Direzione dei lavori, nelle facce di giunzione saranno interposte delle lamine di piombo o di zinco od anche del cartone incatramato. Le diverse parti componenti un'opera in legname devono essere fra loro collegate solidamente con caviglie, chiodi, squadre, staffe di ferro, fasciature di reggia od altro, in conformità alle prescrizioni che saranno date. Dovendosi impiegare chiodi per collegamento dei legnami, è espressamente vietato farne l'applicazione senza apparecchiare prima il conveniente foro con succhiello. I legnami prima della loro posizione in opera e prima dell'esecuzione della spalmatura di catrame o della coloritura, se ordinata, devono essere congiunti in prova nei cantieri, per essere esaminati ed accettati provvisoriamente dalla Direzione dei lavori. Tutte le parti dei legnami che rimangono incassate

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 46 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE
				

nella muratura devono, prima della posa in opera, essere convenientemente spalmate di catrame vegetale o di carbolinaum e tenute, almeno lateralmente e posteriormente, isolate in modo da permettere la permanenza di uno strato di aria possibilmente ricambiabile.

10. NORME GENERALI PER IL COLLOCAMENTO IN OPERA


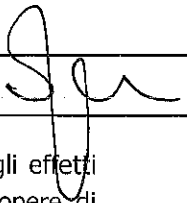
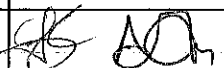
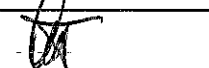
La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo di deposito, nel suo trasporto in sito (intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, che il sollevamento in alto o la discesa in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, etc.), nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, ed in tutte le opere conseguenti (tagli di strutture, fissaggio, adattamenti, stuccature e riduzioni in pristino). L'Impresa ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchiatura che gli sia ordinata dalla Direzione dei lavori, anche se fornite da altre Ditte. Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o manufatto sarà convenientemente protetto, se necessario, anche dopo collocato, essendo l'Impresa unica responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo l'esecuzione dei lavori, sino al loro termine e consegna, anche se il particolare collocamento in opera si svolge sotto la sorveglianza e assistenza del personale di altre Ditte, fornitrici del materiale o del manufatto.

10.1 Collocamento di manufatti in legno

I manufatti in legno come infissi di finestre, porte, vetrate, etc., saranno collocati in opera fissandoli alle strutture di sostegno, mediante, secondo i casi, grappe di ferro, ovvero viti assicurate a tasselli di legno od a controtelai debitamente murati. Tanto durante la loro giacenza in cantiere, quanto durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in sito, l'Impresa dovrà curare che non abbiano a subire alcun guasto o lordura, proteggendoli convenientemente da urti, da schizzi di calce, tinta o vernice, etc. Nel caso d'infissi di qualsiasi tipo muniti di controtelaio, l'Impresa sarà tenuta ad eseguire il collocamento in opera anticipato, a murature rustiche, a richiesta della Direzione dei lavori. Nell'esecuzione della posa in opera le grappe saranno murate a calce o cemento, se ricadenti entro strutture murarie; fissate con piombo e battute a mazzolo, se ricadenti entro pietre, marmi, etc. Sarà a carico dell'Impresa ogni opera accessoria occorrente per permettere il libero e perfetto movimento dell'infisso posto in opera (come scalpellamenti di piattabande, etc.), come pure la verifica che gli infissi abbiano assunto l'esatta posizione richiesta, nonché l'eliminazione di qualsiasi imperfezione che fosse riscontrata, anche in seguito, sino al momento del collaudo.

10.2 Collocamento di manufatti in ferro

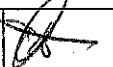
I manufatti in ferro, quali infissi di porte, finestre, vetrate, etc., saranno collocati in opera con gli stessi accorgimenti e cure, per quanto applicabili, prescritti all'articolo per le opere in legno. Nel caso di infissi di qualsiasi tipo muniti di controtelaio, l'Impresa avrà l'obbligo, a richiesta della Direzione dei lavori, di eseguirne il collocamento; il collocamento delle opere di grossa carpenteria sarà eseguito da operai specialisti in numero sufficiente affinché il lavoro proceda con la dovuta celerità. Il montaggio sarà fatto con la massima esattezza, ritoccando opportunamente quegli

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019 CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C PAGINA 47 di 48
	PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE			
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE

elementi che non fossero a perfetto contatto reciproco e tenendo opportuno conto degli effetti delle variazioni termiche. Dovrà tenersi presente infine che i materiali componenti le opere di grossa carpenteria, etc., debbono essere tutti completamente recuperabili, senza guasti né perdite.

10.3 Collocamento di manufatti in marmo e pietre

Tanto nel caso in cui la fornitura dei manufatti le sia affidata direttamente, quanto nel caso in cui sia incaricata della sola posa in opera, l'Impresa dovrà avere la massima cura per evitare, durante le varie operazioni di scarico, trasporto e collocamento in sito e sino a collaudo, rotture, scheggiature, graffi, danni alle lucidature, etc. Essa pertanto dovrà provvedere a sue spese alle opportune protezioni, con materiale idoneo, di spigoli, cornici, colonne, scolini, pavimenti, etc., restando obbligata a riparare a sue spese ogni danno riscontrato, come a risarcirne il valore quando, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, la riparazione non fosse possibile. Per ancorare i diversi pezzi di marmo o pietra, si adopereranno grappe, perni e staffe, in ferro zincato o stagnato, od anche in ottone o rame, di tipi e dimensioni adatti allo scopo ed agli sforzi cui saranno assoggettati, e di gradimento della Direzione dei lavori. Tali ancoraggi saranno saldamente fissati ai marmi o pietre entro apposite incassature di forma adatta, preferibilmente a mezzo di piombo fuso e battuto a mazzuolo, e murati nelle murature di sostegno con malta cementizia. I vuoti che risulteranno tra i rivestimenti in pietra o marmo e le retrostanti murature saranno diligentemente riempiti con malta idraulica fina o mezzana, sufficientemente fluida e debitamente scagliata, in modo che non rimangano vuoti di alcuna entità. La stessa malta sarà impiegata per l'allettamento delle lastre in piano per pavimenti, etc. È vietato l'impiego di agglomerante cementizio a rapida presa, tanto per la posa che per il fissaggio provvisorio dei pezzi, come pure è vietato l'impiego della malta cementizia per l'allettamento dei marmi. L'Impresa dovrà usare speciali cure ed opportuni accorgimenti per il fissaggio o il sostegno di stipiti, architravi, rivestimenti, etc., in cui i pezzi risultino sospesi alle strutture in genere ed a quelli in cemento armato in specie: in tale caso si potrà richiedere che le pietre o marmi siano collocati in opera prima del getto, ed incorporati con opportuni mezzi alla massa della muratura o del conglomerato, il tutto seguendo le speciali norme che saranno all'uopo impartite dalla Direzione dei lavori e senza che l'Impresa abbia diritto a pretendere compensi speciali. Tutti i manufatti, di qualsiasi genere, dovranno risultare collocati in sito nell'esatta posizione prestabilita dai disegni o dalla Direzione dei lavori; le connessioni ed i collegamenti eseguiti a perfetto combaciamento secondo le minori regole dell'arte, saranno stuccati con cemento bianco o colorato, a seconda dei casi, in modo da risultare il meno appariscenti che sia possibile, e si dovrà curare di togliere ogni zeppa o cuneo di legno al termine della posa in opera. I piani superiori delle pietre o marmi posti all'interno dovranno avere le opportune pendenze per convogliare le acque piovane, secondo le indicazioni che darà la Direzione dei lavori. Sarà in ogni caso a carico dell'Impresa, anche quando essa avesse l'incarico della sola posa in opera, il ridurre e modificare le murature ed ossature ed eseguire i necessari scalpellamenti e incisioni, in modo da consentire la perfetta posa in opera dei marmi e pietre di qualsiasi genere. Nel caso di rivestimenti esterni, potrà essere richiesto che la posa in opera delle pietre o marmi segua immediatamente il

	SPECIFICHE TECNICHE PER FORNITURA DI SERVICE OPERATIVO ED ATTIVITÀ DI CARATTERE EDILE PER LE ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA E DA GUASTO SUGLI IMPIANTI DI PERTINENZA DELLA STRUTTURA "ADDUZIONE E CUS"			STATO DOCUMENTO: PRIMA EMISSIONE DATA EMISSIONE: MARZO 2019
				CODICE TIPOLOGIA ACQUISTO (RIF. PGES06): C
				PAGINA 48 di 48
PARTE II – SPECIFICHE TECNICHE				
ELABORAZIONE		VERIFICA		APPROVAZIONE 

progredire delle murature, ovvero che sia eseguita in un tempo successivo, senza che l'Impresa possa accampare pretese di compensi speciali oltre quelli previsti dalla tariffa.

10.4 Movimentazione materiali

Il carico, il trasporto, lo scarico e tutte le manovre in genere compreso il varo dei tubi negli scavi eseguiti, dovranno essere eseguite con la maggior cura possibile, adoperando mezzi idonei a seconda del tipo e del diametro dei tubi ed adottando tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare rotture, crinature, lesioni o danneggiamenti in genere ai materiali costituenti le tubazioni stesse ed al loro eventuale rivestimento.

Pertanto si dovranno evitare urti, inflessioni e sporgenze eccessive, strisciamenti, contatti con corpi che possano comunque provocare deterioramento o deformazione dei tubi.

Nella movimentazione dei tubi e pezzi speciali, dovrà evitarsi di far strisciare o cadere i tubi e, qualora siano sospesi, di farli urtare contro corpi rigidi. Il rotolamento dei tubi a mano può essere consentito solo qualora i piani di rotolamento siano esenti da asperità ed il movimento sia controllato. Nei tratti in pendenza, i tubi devono essere guidati con mezzi idonei, per impedire un rotolamento troppo veloce ed irregolare. Si deve impedire l'urto contro i materiali già scaricati.

Nelle operazioni di carico e scarico, si dovranno osservare le prescrizioni in materia di prevenzione degli infortuni ed in difetto le specifiche tecniche delle ditte costruttrici e delle associazioni di categoria. Gli operatori devono portare protezioni, come elmetto, guanti, scarpe rinforzate, ecc.. È vietato fermarsi nella zona di pericolo.

L'Appaltatore è responsabile di ogni fase di trasporto fino al cantiere. Il mezzo di trasporto deve essere adatto al materiale trasportato. La superficie di carico deve essere libera da residui, che possano favorire lo slittamento di tubi e pezzi speciali. Il carico deve essere effettuato tenendo conto dei limiti ammissibili sia in termini di peso totale che di peso sui singoli assi del veicolo; anche nel caso di carico parziale, si deve fare attenzione ad una regolare ripartizione dei pesi.

Tubi e pezzi speciali devono essere assicurati per il trasporto in modo tale da non compromettere la stabilità del carico.

Il carico deve essere assicurato mediante sponde, pezzi di legno, cunei e, in caso di necessità, mediante reggiature addizionali con catene di ancoraggio, cinghie o funi di acciaio. I mezzi per assicurare il carico devono essere applicati in modo tale da evitare sollecitazioni concentrate in punti singoli. Si dovrà fare attenzione che catene, cinghie e funi di acciaio siano ben tese.

Nel trasporto su strada, la velocità deve essere fissata in relazione alle condizioni di traffico ed alle caratteristiche del carico e del veicolo. Nel trasporto fuori strada, si dovrà avere particolare riguardo alla natura del suolo, riducendo adeguatamente la velocità per evitare i danneggiamenti derivanti dai sobbalzi.

11. ALLEGATI

PSC Tipologico Lotto 1 e Lotto 2

Elenco Prezzi Lotto 1 e Lotto 2

Computo metrico estimativo Lotto 1 e Lotto 2

Computo metrico estimativo Oneri Sicurezza inclusi Lotto 1 e Lotto 2

Computo metrico estimativo Incidenza Manodopera Lotto 1 e Lotto 2

Computo metrico estimativo Oneri sicurezza esclusi Lotto 1 e Lotto 2