



REGIONE DEL VENETO



COMUNE DI BOSCHI S. ANNA

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO PER LA PARZIALE RISTRUTTURAZIONE CON ADEGUAMENTO SISMICO

DELLA SCUOLA PRIMARIA "CESARE BATTISTI"
IN BOSCHI SANT'ANNA (VR), VIA OLMO

(Opera cofinanziata dalla Regione Veneto - L.R. 59 del 24.12.1999)



Visto: il RUP dott. Paolo Rossi

Il tecnico incaricato



	C	
	B	
	A	
dott. ing. Giampiero Marchetti		telefono e fax 0442/23477 e-mail studioingmarchetti@tiscali.it via Enrico Toti, 33 - 37045 Legnago (VR) PEC: giampiero.marchetti@ingpec.eu
LAVORO COMUNE DI BOSCHI SANT'ANNA VIA PIAZZA 31 37040 BOSCHI SANT'ANNA (VR) ADEGUAMENTO SISMICO SCUOLA PRIMARIA DI VIA OLMO		data 22.07.2017 classifica 17635
TITOLO PROGETTO ESECUTIVO: CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - NORME TECNICHE		TAVOLA N. E.02
data aggiornamenti	sostituito da	sostituisce il
		formato
		scale
		disegnato
		stampa plot.
		Min. 13
		1000:100
		aggiornato:

**PARZIALE RISTRUTTURAZIONE CON ADEGUAMENTO SISMICO DELLA
SCUOLA PRIMARIA DI BOSCHI SANT'ANNA****CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO (NORME TECNICHE)**

CAPO I – QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI	2
Art. 1 - GENERALITÀ	2
Art. 2 - ACQUA, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, SABBIA.....	2
Art. 3 - MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI.....	2
Art. 4 - CASSEFORME, ARMATURE DI SOSTEGNO, ATTREZZATURE DI COSTRUZIONE.....	2
Art. 5 - MATERIALI METALLICI	3
Art. 6 - ISOLANTI ED IMPERMEABILIZZANTI	3
Art. 7 - CONTROSOFFITTI E CARTONGESSI	4
Art. 8 - PAVIMENTI E BATTISCOPI IN PVC	5
Art. 9 - MARMI E PIETRE	6
Art. 10 - CAPPOTTO	6
Art. 11 - MATERIALI PER OPERE DA PITTORE	7
CAPO II - MODALITÀ DI ESECUZIONE	7
Art. 12 - TRACCIAMENTI.....	7
Art. 13 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	7
Art. 14 - SPOSTAMENTO TUBAZIONI RISCALDAMENTO NEL SOTTOTETTO	8
Art. 15 - SCAVI	8
Art. 16 - OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO	8
Art. 17 - OPERE MISTE ACCIAIO-CALCESTRUZZO	10
Art. 18 - ZINCATURA A CALDO	10
Art. 19 - OPERE IN MURATURA	10
Art. 20 - POSA BARRIERA AL VAPORE IN COPERTURA.....	10
Art. 21 - POSA DELL'ISOLANTE IN COPERTURA.....	10
Art. 22 - PAVIMENTO, BATTISCOPI, CARTONGESSI ED OPERE DA PITTORE	11
Art. 23 - COSTRUZIONE DELLE CONDOTTE	11
CAPO III - NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI	11
Art. 24 - LAVORI IN ECONOMIA	11
Art. 25 - NORME GENERALI PER FORNITURE DI MATERIALI A PIÈ D'OPERA E LAVORI A MISURA.....	11
Art. 26 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI A MISURA.....	12

CAPO I – QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 1 - GENERALITÀ

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per la costruzione delle opere, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate. Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo Capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Art. 2 - ACQUA, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, SABBIA

- a) *Acqua* - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici, conforme a quanto previsto dalla norma UNI EN 1008, dovrà essere 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.
- b) *Cementi* - I cementi dovranno essere conformi a quanto richiesto al punto 11.2.9.1 del D.M.14.01.2008, quindi essere marcati CE secondo le norme della serie UNI EN 197, con sistema di attestazione di conformità 1+. I cementi dovranno essere conservati in luoghi coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.
- c) *Sabbie* - La sabbia per conglomerati cementizi dovrà essere marcata CE secondo UNI EN 12620, con sistema di attestazione di conformità 2+ e corrispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 14.01.2008 paragrafo 11.2.9. La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera.

Art. 3 - MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI

1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere marcati CE secondo UNI EN 12620, con sistema di attestazione di conformità 2+. In particolare devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, con contenuto di materiale limoso ed argilloso in proporzioni non nocive al conglomerato. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue: fluidificanti, aeranti, ritardanti, acceleranti, antigelo e composti in varie proporzioni e/o con varie caratteristiche di rapidità d'intervento. Devono essere utilizzati esclusivamente prodotti marcati CE secondo UNI EN 934-2 con sistema di attestazione di conformità 2+. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alla normativa vigente.

3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14.01.2008 e relative circolari esplicative.

4) Nel caso di impiego di calcestruzzo preconfezionato, l'impianto di produzione dovrà operare secondo le "Linee Guida sul calcestruzzo preconfezionato" emesse dal STC ed avere FPC certificato da organismo autorizzato dallo stesso STC. Copia della certificazione dovrà essere trasmessa preliminarmente alla D.L.

5) Nel caso di confezionamento del calcestruzzo in cantiere, l'impresa dovrà fornire alla D.L. documentazione relativa alla qualifica preliminare della ricetta utilizzata e dichiarazione che nell'impasto sono stati utilizzati unicamente materiali marchiati CE, secondo la normativa vigente in materia.

Art. 4 - CASSEFORME, ARMATURE DI SOSTEGNO, ATTREZZATURE DI COSTRUZIONE

Per la cassetta e l'armatura provvisoria per l'esecuzione delle opere in calcestruzzo, l'impresa può proporre alla D.L. il sistema che ritiene più idoneo, purché soddisfi le condizioni di stabilità, di sicurezza, di perfetta riuscita delle superfici e dei particolari costruttivi secondo i disegni esecutivi di progetto e i disegni dei calcoli statici. I sistemi proposti, relativamente alla scelta dei materiali con i quali saranno eseguiti (tavole di legno, casseri industrializzati, pannelli metallici), dovranno tener conto della natura, dell'importanza e della destinazione dei getti da eseguire, nonché dalle successive finiture previste dal progetto. L'appaltatore potrà proporre più sistemi di cassetta purché il loro uso sia esteso a tutte le opere tra loro omogenee. In ogni caso l'appaltatore prima di adottare un tipo di cassetta dovrà ottenere l'approvazione della D.L. Qualunque sia il sistema di cassetta adottato, l'appaltatore dovrà garantire la perfetta riuscita dei getti sotto il profilo statico ed estetico.

A tale scopo si prescrivono le seguenti caratteristiche:

- tutti gli spigoli a vista, sia orizzontali che verticali, dovranno essere smussati con l'inserimento di un adeguato listello nella cassetta;
- le riprese dei getti dovranno essere evidenziate con l'inserimento di un listello distanziatore (in ogni caso le riprese di getto dovranno essere previste o autorizzate dalla D.L.);
- le superfici dovranno essere lisce, senza sbavature e perfettamente piane e verticali;
- non sono ammesse riprese delle superfici scassate senza l'autorizzazione della D.L.;
- dovranno essere adottati disarmanti idonei a garantire il perfetto distacco dei casseri dai getti in modo da lasciare la superficie del getto perfettamente pulita;
- prima del reimpiego i casseri dovranno essere perfettamente puliti;
- i getti dovranno risultare di forma perfettamente geometrica, con gli spigoli dritti, riproducenti esattamente i disegni e le misure fornite dalla Direzione Lavori;
- le operazioni di disarmo saranno effettuate secondo le norme di legge e, ove mancassero precise disposizioni, secondo le prescrizioni della D.L.

Art. 5 - MATERIALI METALLICI

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno corrispondere alle qualità, prescrizioni e prove appresso indicate. In generale i materiali dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura o simili. Sottoposti ad analisi chimica dovranno risultare esenti da impurità o da sostanze anormali. La loro struttura micrografica dovrà essere 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.

1) Acciai per c.a. e per strutture metalliche

Gli acciai in barre, tondi, fili e per armature da precompressione dovranno essere conformi a quanto indicato nel D.M. 14.01.2008 relativo alle "Norme tecniche per le costruzioni", così pure gli acciai da utilizzarsi per piastre, profilati, lamiere e strutture metalliche in genere.

2) Ghisa

La ghisa grigia per pozzetti e caditoie dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove alla norma UNI EN 124 e la fornitura dovrà essere certificata; generalmente le caditoie bordo strada dovranno essere in classe C250, i chiusini ciechi in classe D400; in ogni caso varranno le prescrizioni impartite dalla Direzione Lavori.

Art. 6 - ISOLANTI ED IMPERMEABILIZZANTI

I materiali riportati in elenco prezzi sono dedotti dal Prezziario Regione Veneto, che detta le prescrizioni alle quali devono attenersi, in ogni caso si riportano qui i dati significativi:

1) Impermeabilizzazione provvisoria della gronda

Si riporta quanto indicato nel Prezziario Regione Veneto per il materiale utilizzato, che dovrà essere posato secondo le specifiche del produttore per dare un lavoro in opera finito a regola d'arte, come pure dovranno essere fornite le certificazioni del prodotto e della messa in opera:

13E.16.18.a - Fornitura e posa in opera di membrana impermeabile BPE per coperture inclinate o piane anche pedonabili, prefabbricata con processo industriale e formata da bitume polimero elastomerico armata con tessuto non tessuto in poliestere da filo continuo, imputrescibile, isotropo, termofissato e ad elevatissima resistenza meccanica. In particolare la membrana impermeabile, con riferimento al peso di 4 kg/m², dovrà essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente certificate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.:

- carico rottura longitudinale 80 N/5mm;
- carico rottura trasversale 40 N/5mm;
- allungamento rottura 40 %;
- flessibilità freddo 0 °C.

Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI 8202. La posa in opera sarà effettuata a giunti sovrapposti di circa 10 cm e saldata autogenamente con apposito bruciatore, dovranno essere seguite puntualmente le direttive generali della Ditta produttrice.

Particolare cura dovrà essere adottata nell'esecuzione di raccordi degli spigoli, pluviali di scarico, tubi di troppo pieno, soglie, camini, tubazioni fuoriuscenti, antenne TV, giunti, rivestimento di rilevati, muretti e parti verticali in genere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, i pezzi speciali e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

2) Barriera al vapore

Si riporta quanto indicato nel Prezziario Regione Veneto per il materiale utilizzato, che dovrà essere posato secondo le specifiche del produttore per dare un lavoro in opera finito a regola d'arte, come pure dovranno essere fornite le certificazioni del prodotto e della messa in opera:

13E.16.12.c - Fornitura e posa in opera di barriera al vapore costituita da teli in polietilene estrusi colorati a bassa densità, posati a secco su superfici sia orizzontali che verticali, sovrapposti sulle giunture di circa 5-10 cm e saldati con nastro biadesivo butilico di larghezza 15 mm

In particolare i teli dovranno essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.:

- densità : 900 kg/m³;
- resistenza alla diffusione del vapore: 450.000 μ.

3) Isolamento termico copertura

Si riporta quanto indicato nel Prezziario Regione Veneto per il materiale utilizzato, che dovrà essere posato secondo le specifiche del produttore per dare un lavoro in opera finito a regola d'arte, come pure dovranno essere fornite le certificazioni del prodotto e della messa in opera:

13E.16.08.b - Fornitura e posa in opera di lastra di polistirolo espanso di spessore cm 6, densità 30 kg/mc.

La voce è stata modificata per avere le seguenti caratteristiche.

- Spessore 8 cm
- Battentatura sui 4 lati.
- Foratura del pannello in fase di posa in corrispondenza ai pilastri in ferro della struttura a sostegno della copertura sandwich, da chiudere successivamente con schiuma poliuretana.

Art. 7 - CONTROSOFFITTI E CARTONGESSI

I controsoffitti andranno prevalentemente supportati dai travetti in laterizio rimasti in opera; ove si fosse stati costretti a demolirne qualcuno, sostituendolo con travicelle in ferro (si veda tav. S.04), la parte relativa di controsoffitto sarà sostenuta da dette travicelle.

Particolare cura dovrà essere tenuta nel condurre queste operazioni di montaggio per non arrecare danno a pavimenti, pareti o suppellettili, in special modo all'interno della zona servizi, da poco tempo ristrutturati ed ampliati.

1) Controsoffitto antincendio, REI 60, per protezione lamiera solaio

Controsoffitto antincendio certificato REI 60, così costituito:

- lastra Fireguard ditta General Building S.r.l. o equivalente, spessore 15 mm
- ancoraggio diretto al solaio in lamiera con profili omega da 1,5 cm
- medesimo rivestimento per la trave rompitratta HEA240
- rasature, sigillature perimetrali e dove necessario con idoneo materiale
- certificazioni a fine lavori sia per il materiale che per la messa in opera.

2) Controsoffitto piano a doppia lastra, REI 60

Controsoffitto piano, all'interno dei servizi e dove ordinato dalla D.L., di tipo antincendio con REI 60.

Questo controsoffitto sarà appeso alle travicelle in acciaio zincato che sostengono, al di sopra, la rete antinfortunistica e di sicurezza (vedere tav. S.04).

Il materiale dovrà essere fornito da primaria ditta del settore, ad esempio Knauf o equivalente, con le seguenti caratteristiche:

- doppia lastra di cartongesso trattato, spessore 15+15 mm, con la posa sfalsata dei pannelli
- pendinatura, rasatura ed idonea sigillatura perimetrale e dove necessario
- perfetta planarità
- certificazioni a fine lavori sia per il materiale che per la messa in opera.

3) Controsoffitto piano di tipo corrente

Controsoffitto piano, nel locale "Laboratorio multiattività" e nelle due salette sul lato est e dove ordinato dalla D.L., di tipo normale a lastra semplice, spessore 12 mm, con materiale fornito da primaria ditta del settore, ad esempio Knauf o equivalente, con le seguenti caratteristiche:

- lastra unica spessore 12 mm, con pannelli sfalsati fra una fila e l'altra per una migliore stabilità (tipo fasciame di nave)
- pendinatura, rasatura ed idonea sigillatura perimetrale e dove necessario
- perfetta planarità
- certificazioni a fine lavori sia per il materiale che per la messa in opera.

4) Controsoffitto 60x60

Fornitura e montaggio di controsoffitto antiacustico prefabbricato ispezionabile costituito da pannelli di fibra minerale in lana di roccia, ad esempio marca ROCKFON, modello Artic™, o prodotto equivalente, dimensioni dei pannelli 600 x 600 mm sp. 20 mm, struttura realizzata con profili portanti a giunti cavi, pannelli di colore bianco, verniciati anche sui lati per la posa semincastata, pendini regolabili fissati a soffitto mediante tasselli ad espansione, o con soluzione equivalente da utilizzare per il caso specifico, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti, comprese opere provvisorie ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta.

Faccia a vista velo vetro verniciato bianco con finitura liscia, faccia nascosta: velo vetro naturale.

- Reazione al fuoco: Euroclasse A1 – resistenza al fuoco REI 120
- Resistenza termica: R= 0.40 mq K/W
- Riflessione della luce: 82%
- Resistenza all'umidità. 100%
- Assorbimento acustico: Le prestazioni d'assorbimento acustico del controsoffitto portato ad esempio per bande d'ottave saranno di:

Bordi / Spessore (mm) / Pendenza di montaggio (mm)	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	α_W
200 mm.	0,45	0,85	1,00	0,95	1,00	1,00	1,00

- Isolamento acustico: $D_{n,f,w}$ (C; Ctr) dB
- Sistema di installazione: il controsoffitto sarà posato su giunti cavi in acciaio galvanizzato laccato, la pendenza avrà lunghezza adeguata ai vari livelli del controsoffitto sospeso; i profili perimetrali di analoga finitura garantiranno le congiunzioni periferiche agli angoli dei muri e delle pareti divisorie, come riportato dalle modalità di posa indicate dal produttore.
- Igiene: la lana di roccia non contiene alcun elemento nutritivo e non favorisce lo sviluppo di microrganismi, non contiene amianto né presenta aggiunta di formaldeide, è riciclabile possiede marchio EUCEB e certificato LEED.

Dovranno essere prodotte le certificazioni finali sul materiale e sul corretto montaggio.

5) Controsoffitto da esterni

Sarà montato sul porticato d'ingresso e costituito da lastre in gesso additivato, rivestite in fibra di vetro, utilizzando, ad esempio, lastre Securock della ditta Dakota o materiale equivalente.

La pendenza sarà direttamente supportata dal solaio in lamiera collaborante, che, qui all'esterno, non è rivestito con il controsoffitto REI.

Le lastre, spessore circa 13 mm, saranno montate sfalsate e dovranno essere perfettamente piane, sigillate, rasate e messe in opera a perfetta regola d'arte.

Dovranno essere prodotte le certificazioni finali.

Art. 8 - PAVIMENTI E BATTISCOPI IN PVC

Il materiale dovrà essere fornito da primaria ditta del settore e messo in opera con le migliori tecniche del caso, fornendo a fine lavori le certificazioni sia del prodotto che della corretta messa in opera, come pure la rispondenza della fornitura in opera alla classe di reazione al fuoco richiesta.

Si riportano, quale esempio, le caratteristiche fisiche e prestazionali di un prodotto della ditta TARKETT, denominato iQ GRANIT, che saranno le basi alle quali dovranno attenersi eventuali proposte alternative da parte dell'appaltatore, proposte in ogni caso da valutate, ed eventualmente approvare, dalla D.L. (come d'altronde su qualsiasi altra voce di contratto).

La pavimentazione, provvista di marcatura CE (EN14041), dovrà essere eseguita utilizzando un prodotto in PVC omogeneo presso-calandrato a doppia pressa (EN 649), con colore a scelta della Direzione Lavori, nella gamma offerta dal produttore.

Il prodotto dovrà essere altamente resistente al traffico intenso, non poroso e sigillato con puro Poliuretano, non dovrà richiedere alcuna ceratura ed essere di facile manutenzione. La superficie dovrà essere rinnovabile effettuando una lucidatura a secco.

Il pavimento dovrà essere fornito con uno spessore totale di 2 mm (EN 428), in teli di 200 cm d'altezza (EN 426), con un peso di 2.950 gr/mq (EN 430); la classificazione d'uso 34/43 secondo EN 685 con una resistenza all'abrasione gruppo T (EN 660-2).

Le proprietà antiscivolo dovranno essere conformi alla EN 13893 con valore $\geq 0,3$ m (come richiesto dalla marcatura CE), R9 secondo DIN 51130.

Reazione al fuoco (EN 13502-1) Bfl s1 incollato su supporto incombustibile (A1fl o A2fl) e antistatico fisiologico (EN1815) $< 2KV$.

In ogni caso, per la normativa scolastica, il pavimento dovrà corrispondere alla vecchia classe 1 italiana, corrispondente alle classi A2fl-s1 - A2fl-s2 - Bfl-s1 - Bfl-s2.

La natura del materiale dovrà garantire caratteristiche batteriostatiche conformi alla DIN EN ISO 746-A/C. Il materiale dovrà essere riciclabile al 100%. Nell'ottica di una migliore qualità dell'aria negli ambienti, dovrà avere una emissione $< 10 \mu g/mc$ (dopo 28 giorni dall'installazione).

I teli del pavimento dovranno essere saldati a caldo con l'apposito cordolo in PVC della stessa qualità e colore del pavimento, al fine di ottenere una superficie monolitica comprensiva di risvolto alle pareti e perfettamente impermeabile all'acqua.

La preparazione del sottofondo (pavimentazione in mattonelle esistente), le tecniche di incollaggio, la messa in servizio e la manutenzione sia ordinaria che straordinaria dovranno essere effettuate in ottemperanza a quanto previsto nella normativa UNI 11511-1.

Il pavimento dovrà corrispondere alle seguenti norme e valori, dovrà inoltre essere prodotto in fabbriche con certificazione ISO 9001.

- Impronta residua EN 433 $\leq 0,02$ mm
- Resistenza termica EN 12667 0,01 mq K/W
- Riscaldamento a pannelli EN ISO 717/2 Adatto
- Resistenza ai prodotti chimici EN 423 Buona Resistenza
- Stabilità dimensionale EN 434 $\leq 0,40\%$
- Solidità alla luce EN ISO 105-B02 ≥ 6
- Contenuto in pentaclorofenolo (EN 14041) < 5 ppm
- Emissione di formaldeide (EN 14041) E1
- Sedia a rotelle ISO 4918/En 425 Idoneo.

Posa in opera.

La pavimentazione dovrà essere incollata con apposito adesivo su un massetto piano, compatto, asciutto, privo di crepe e cavillature ed isolato dall'umidità nel tempo.

L'utilizzo di rasanti e collanti dovrà essere fatto tenendo in considerazione le tipologie di impiego e le prescrizioni delle case produttrici degli stessi.

Al fine di ottenere una costante uniformità della pavimentazione si dovrà posare rispettando la numerazione progressiva dei rotoli, con i teli che dovranno essere posti in opera con senso invertito.

La posa andrà effettuata previa acclimatazione dei rotoli per un periodo non inferiore alle 24 ore e temperatura non inferiore a 18°.

Pulizia di fine cantiere.

Prima di effettuare il lavaggio provvedere alla rimozione dello sporco grosso ed aspirare la pavimentazione con un aspirapolvere industriale prima di procedere al lavaggio della stessa.

La pavimentazione dovrà essere lavata con l'ausilio di appositi detergenti neutri e non necessita di cera-tura.

Art. 9 - MARMI E PIETRE

Dovranno provenire dalle migliori cave, nelle tipologie e con le lavorazioni indiate nell'Elenco Prezzi (elaborato E.03), essere scevre da intrusioni e, ove previsto, ovvero per i marmi delle finestre, perfettamente levigate, con gli spigoli leggermente smussati ed essere il più simili possibile a quelle in opera.

Art. 10 - CAPPOTTO

Cappotto esterno spessore 6 cm, in polistirene espanso sinterizzato EPS 120, ad esempio Isoform ditta CABOX, oppure Renovatherm della ditta Sikkens o equivalente, con le seguenti caratteristiche:

- Dimensione pannelli 100/120x50 (preferibile 100x50)
- Incollaggio alla parete, preventivamente pulita e predisposta all'incollaggio dell'EPS, in 5/6 punti per pannello e fissaggio con appositi tasselli
- Alla base di partenza elemento in alluminio con gocciolatoio

- Partenza rinforzata alla base con particolare polimero per un'altezza di circa 60 cm
- Lavorazioni particolari quali, ad esempio, la formazione del rientro sotto la gronda spessore 4 cm
- reazione al fuoco classe E
- rasatura 3 mm con annegata rete poliestere in fibra di vetro con sormonto di 8/10 cm
- secondo strato di rasatura
- rivestimento finale fibrato acrilossilossanico antialga, spessore 1,2 mm (intonachino) con colore a scelta della D.L.
- perfetta planarità sia verticale che orizzontale
- certificazioni a fine lavori sia per il materiale che per la messa in opera.

Art. 11 - MATERIALI PER OPERE DA PITTORE

Per i materiali da utilizzare per le opere di verniciatura si fa riferimento alla produzione di una primaria ditta del settore; i materiali alternativi, eventualmente proposti dall'appaltatore alla D.L., dovranno avere almeno le caratteristiche fisiche e prestazionali di quelli portati ad esempio in elenco prezzi.

Si specifica che per tutti i prodotti dovranno essere fornite le certificazioni, in particolare si ricorda che:

- i prodotti utilizzati per corridoi, vie di esodo (quindi anche la grande sala centrale) dovranno avere caratteristiche di reazione al fuoco entro la vecchia classe 1 della normativa italiana (da allineare con le relative tabelle di conversione)
- i prodotti utilizzati all'interno delle aule, e comunque fuori dalle parti previste come percorsi d'esodo, potranno essere certificati entro la vecchia classe 2 (anch'essa da allineare con le relative tabelle di conversione).

CAPO II - MODALITÀ DI ESECUZIONE

Art. 12 - TRACCIAMENTI

L'Impresa eseguirà tutte le operazioni di tracciamento e livellazione e assume la completa responsabilità dell'esecuzione, secondo i disegni che la D. L. le consegnerà. L'Impresa resta inoltre responsabile della conservazione dei capisaldi di livellazione e dei picchetti che le saranno eventualmente affidati, sia prima che durante le esecuzioni dei lavori, fino al collaudo. I lavori dovranno essere sospesi, senza diritto a compenso, se la Direzione dei Lavori ritenga necessario effettuare verifiche. L'Impresa non potrà richiedere a suo discarico le eventuali verifiche che fossero state eseguite dalla Direzione dei Lavori su opere erroneamente tracciate e resta in ogni caso obbligata all'esecuzione a sue spese di quanto la Direzione dei Lavori stessa riterrà di ordinare per la necessaria correzione, fino alla totale demolizione e ricostruzione delle opere stesse.

Art. 13 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

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. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere 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 D. L., 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 pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della D. L., 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. Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati dall'Appaltatore fuori del cantiere nei punti indicati o smaltiti alle pubbliche discariche.

Art. 14 - SPOSTAMENTO TUBAZIONI RISCALDAMENTO NEL SOTTOTETTO

Le modalità esecutive, la scelta e la descrizione dei materiali sono esattamente indicate nella tavola relativa a questa lavorazione (fascicolo E.05), al quale si rimanda.

Art. 15 - SCAVI

1) Norma generali

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui al D.M. 11.03.88, nonché secondo le particolari prescrizioni date all'atto esecutivo dalla D.L. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere ed obbligato a provvedere, a sue 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 tale da non riversarsi nei cavi. Le materie provenienti dagli scavi, se ritenute inutilizzabili dalla D.L. per un altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori dal cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese, secondo quanto previsto nelle relative voci di E.P. Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate, a cura e a totale spesa dell'Appaltatore, in aree che non interferiscano con il regolare svolgimento dei lavori tutti, previo assenso della D.L., per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie. La D.L. potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

2) Scavi di fondazione o in trincea

Per scavi di fondazione in generale 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 scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette, quando non compresi nel relativo prezzo di elenco. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che verrà ordinata dalla D. L. all'atto della loro esecuzione. Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e l'Amministrazione si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti, per le varie profondità da raggiungere. È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire quanto già eseguito, di por mano alle murature prima che la D. L. abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni. I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, dovranno, a richiesta della D. L., essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze. Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo. 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. Nel caso di presenza di sottoservizi esistenti, che interferiscono con il tracciato di progetto, saranno a carico dell'Appaltatore tutte le precauzioni o apprestamenti provvisori o definitivi che si rendessero necessari alla buona riuscita dei lavori senza danneggiare i sottoservizi esistenti ed eventualmente, se contemplato, secondo quanto previsto nella voce di elenco quale sovrapprezzo agli scavi da eseguirsi nel tratto urbano. 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 puntellazioni 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 D. L. 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 D. L., non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, saranno abbandonati negli scavi.

Art. 16 - OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO

1) Impasti di conglomerato cementizio

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità con quanto previsto al paragrafo 11.2 del D.M. 14.01.2008. La distribuzione granulometrica degli inerti (dovranno essere utilizzati esclusivamente inerti marcati CE secondo il sistema di attestazione di livello 2+ - norma UNI EN 12620), il tipo di cemento (dovrà essere utilizzato esclusivamente prodotto marcato CE secondo norma UNI EN

197 con sistema di attestazione livello 1+) 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 deve essere 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, dovrà essere scelto in relazione ai requisiti di resistenza e durabilità richiesti per il conglomerato. L'impiego degli additivi, esclusivamente marcati CE, dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività. L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto. Per i calcestruzzi si fa riferimento alla norma UNI EN 206-1; essa precisa le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna. Fissa inoltre le caratteristiche del prodotto e le prove atte a verificarne la conformità.

2) Controlli sul conglomerato cementizio

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto al paragrafo 11.2 del D.M. 14.01.2008. Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nello stesso paragrafo. La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di produzione, controllo di accettazione e prove complementari (vedere paragrafi da 11.2.1 a 11.2.7 del DM 14.01.2008). I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera nei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 11.2.4 del DM 14.01.2008.

3) 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. 05.11.71, n. 1086 e nelle relative norme tecniche del D.M. 14.01.2008 (paragrafo 11.2). si farà riferimento alla norma UNI EN 13670 ed alle "Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive". 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 deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere 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, da approvarsi in ogni caso da parte della D. L.;
- b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso 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 deve essere non minore di 50 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa; la distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare di 6 volte il diametro (le eventuali sovrapposizioni devono in ogni caso essere ordinate o approvate per iscritto dalla D.L.);
- c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di quanto prescritto al paragrafo 11.3.2 del D.M. 14.01.2008; gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 4.1.6.1.4 D.M. 14.01.2008. Per barre di acciaio inossidabile a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo;
- d) I copriferrì devono rispettare quanto previsto al paragrafo 4.1.6.1.3 del DM 14.01.2008 e corrispondere esattamente a quanto indicato dal progettista nelle tavole esecutive. Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il 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 (da mettere in opera solo su specifica prescrizione della D.L.); 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; esso non deve inoltre 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.

4) Responsabilità per le opere di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella L. 05.11.71, n. 1086 e nelle relative norme tecniche vigenti. Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della L. 02.02.74, n. 64 e del D.M. 14.01.2008. Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità accompagnati dai disegni e dalle relazioni di calcolo formanti il progetto esecutivo. Le eventuali varianti, se accettate dalla D.L., dovranno essere redatte e firmate da un tecnico abilitato iscritto all'albo professionale. L'esame e la verifica da parte della Direzione dei Lavori dei progetti di variante delle varie strutture in cemento armato e/o acciaio non esonera in alcun modo l'Appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.

Art. 17 - OPERE MISTE ACCIAIO-CALCESTRUZZO

Trattasi del solaio di soffittatura-copertura, da realizzarsi con lamiera grecate aventi funzione di cassero autoportante, successiva posa delle armature metalliche, sostanzialmente con la funzione di legare le lamiera metalliche al resto della struttura orizzontale, garantendone la continuità sugli appoggi e dove necessario.

I tre materiali utilizzati dovranno avere le caratteristiche enunciate nei paragrafi relativi.

Art. 18 - ZINCATURA A CALDO

La superficie del metallo da proteggere mediante zincatura a caldo dovrà essere priva di residui di vernice o di qualsiasi altro elemento, perfettamente pulita da eventuale presenza di ruggine, eventualmente forato per la fuoriuscita del materiale protettivo; prima di subire il trattamento di zincatura dovrà essere preventivamente decapato chimicamente ed eventualmente forato ove necessario per la fuoriuscita dello zinco; la zincatura avverrà per immersione in bagno di zinco fuso alla temperatura di circa 500° C, secondo le norme UNI EN ISO 1461; lo strato protettivo finale dovrà avere uno spessore di 80-100 micron per 550-700 gr/m² di materiale di apporto.

Le opere in ferro così fornite dovranno essere indeformate, perfettamente protette e la superficie dovrà apparire omogenea e priva di sbavature.

Art. 19 - OPERE IN MURATURA

Le murature portanti dovranno rispettare quanto previsto dal DM 14.01.2008 al paragrafo 11.10. Saranno realizzate con blocchi di laterizio semipieni, marcati CE secondo norma UNI EN 771-1, di categoria I e sistema di attestazione della conformità 2+. Resistenza caratteristica minima a compressione pari a 10 N/mm². Posa in opera con malta a prestazione garantita tipo M10.

Art. 20 - POSA BARRIERA AL VAPORE IN COPERTURA

Per quanto concerne il materiale, si riporta la voce ripresa dal Prezziario Regionale ed adattata al nostro caso che prevede una lavorazione particolare.

Si devono distinguere i due momenti della messa in opera della barriera al vapore: la prima dopo il getto del solaio di copertura, la seconda dopo la demolizione della copertura, comprensiva del tratto di muro perimetrale per rendere uniforme il piano della copertura.

Nella prima fase si disporrà la barriera al vapore su tutta la superficie libera, con esclusione, per ora della gronda, momentaneamente posta la di fuori del muro portante perimetrale. La barriera sarà risvoltata in corrispondenza ai muri perimetrali ed a quelli di spina, pronta per essere integrata su tutto il solaio subito dopo la demolizione di solaio e muri sovrastanti lo stesso. Le demolizioni saranno protette con i pannelli OSB spostati dal piano terreno alla copertura per evitare danneggiamenti al solio in fase di demolizione

La barriera al vapore sarà risvoltata per 15 cm su tutto il perimetro, sulla veletta, e sui cordoli rialzati di contorno ai fori per gli 8 lucernari che illumineranno la grande sala multiuso.

Art. 21 - POSA DELL'ISOLANTE IN COPERTURA

Per quanto concerne il materiale, si riporta la voce ripresa dal Prezziario Regionale ed adattata al nostro caso che prevede un prodotto e una lavorazione particolare.

L'isolamento in polistirolo alta densità, almeno 30 kg/mc, andrà posato sopra la barriera al vapore che andrà così forata in corrispondenza dei pilastri di appoggio della struttura portante la copertura sandwich, terminanti alla base con una piastrina in ferro forata, per cui occorrerà molta attenzione e quindi un accurato tracciamento della posizione dei pilastri, onde poter forare esattamente ove necessario. I fori rimarranno sotto la piastra, che, opportunamente stretta con l'avvitamento dei Fischer, garantirà la richiesta impermeabilità, in realtà caratteristiche anticondensa, del solaio di copertura.

Altra precauzione dovrà essere assunta durante la posa del polistirolo; infatti man mano che si procederà alla messa in opera di pannelli, si dovrà contrassegnare con esattezza i vari elementi sui quali cadranno i citati pilastri per provvederne la foratura con un foro della minima dimensione possibile, tale da permettere il montaggio del pannello isolante (fori da circa 11x11 cm), limitando al massimo la dimensione del taglio; alla fine, o durante, quest'ultima operazione occorrerà riempire il foro, per lo spessore degli 8 cm del pannello isolante, con schiuma di poliuretano, tutt'intorno al pilastro in ferro.

Art. 22 - PAVIMENTO, BATTISCOPIA, CARTONGESSI ED OPERE DA PITTORE

Si rimanda alle descrizioni fornite, per completezza, agli articoli da 8 ad 11.

Si ricorda che tutte le lavorazioni qui indicate dovranno essere condotte proteggendo pavimenti, pareti, serramenti e suppellettili, che dovranno risultare integri a fine lavori.

Art. 23 - COSTRUZIONE DELLE CONDOTTE

La costruzione delle condotte dovrà essere eseguita nel rispetto delle indicazioni fornite nelle schede di messa in opera fornite dai costruttori, una volta accettati i prodotti da parte della D.L.

I tubi che nell'operazione di posa avessero subito danneggiamenti dovranno essere riparati così da ripristinare la completa integrità, ovvero saranno definitivamente scartati o sostituiti, secondo quanto precisato nel primo capoverso.

L'Appaltatore dovrà avere estrema cura nella posa delle tubazioni e seguire fedelmente i tracciati e le quote forniti dalla Direzione Lavori.

Le tubazioni in PVC dovranno essere di prima qualità, del tipo prescritto in E.P. per le varie categorie di lavoro e comunque di gradimento della D.L., che si riserva il diritto di esigere dall'Assuntore tutti i documenti atti ad accertare in modo sicuro la qualità e la provenienza dei materiali e che potrà pure prelevare campioni di materiali depositati in cantiere ed anche già collocati in opera per sottoporli a prove atte a verificare le caratteristiche dei materiali stessi. Le prove saranno eseguite dal Laboratorio della Scuola di Ingegneria locale o di altro Istituto ufficialmente riconosciuto e le relative spese saranno sostenute dall'assuntore dei lavori.

Potrà essere richiesto dalla D.L. l'inserimento nello scavo, sopra il tubo, di nastri di segnalazione per identificare l'utenza.

CAPO III - NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI

Art. 24 - LAVORI IN ECONOMIA

Le prestazioni e forniture in economia saranno disposte, dalla Direzione Lavori, mediante apposito ordine di servizio e solo per assistenze, lavori secondari ed accessori.

Nel caso dovranno essere redatte le opportune "Liste delle economie" con frequenza giornaliera fra il Direttore dei Lavori ed il preposto da parte della ditta.

Art. 25 - NORME GENERALI PER FORNITURE DI MATERIALI A PIÈ D'OPERA E LAVORI A MISURA

La quantità dei materiali provvisti a piè d'opera e dei lavori a misura sarà determinata con metodi geometrici, ovvero a numero o a peso, in relazione a quanto previsto nell'Elenco Prezzi. I lavori saranno liquidati in base alle dimensioni effettivamente eseguite e nei limiti delle misure fissate dal progetto, o prescritte con ordine di servizio della Direzione Lavori, anche se dalle misure di controllo dovessero risultare superiori, spessori, lunghezze, cubature, pesi, ecc. superiori a quelli di progetto, qualunque siano le ragioni che hanno originato tali maggiori quantità. Soltanto nel caso che la Direzione Lavori abbia ordinato per iscritto tali maggiori quantità se ne terrà conto nella contabilizzazione. Le misure saranno prese in contraddittorio a mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della Direzione Lavori e dell'Impresa. Resta sempre salva, in ogni caso, la possibilità di verifica e di rettifica, anche in occasione delle operazioni di collaudo.

Gli scavi a sezione ristretta saranno misurati a parete verticale e a filo delle fondazioni, le forniture di materiali in opera una volta compattati, come pure gli asfalti, i calcestruzzi a misura geometrica, i casseri a superficie bagnata, l'acciaio di armatura a disegno, le opere in ferro a pesata in contraddittorio oppure a disegno, le tubazioni da filo interno pozzetto.

Ai fini contrattuali rimane stabilito, per gli asfalti, che il peso specifico del materiale sarà assunto pari a 1.750 kg/mc sui mezzi di trasporto, spianato sul luogo d'impiego, 2.200 kg/mc in opera dopo compattazione eseguita a traffico aperto.

In mancanza di esatte indicazioni per la norma di misurazione di qualche voce di elenco prezzi, si adotteranno le consuetudini locali.

In caso di discordanza fra quanto riportato in elenco prezzi e qualche altro documento contrattuale, si considererà la modalità di contabilizzazione più vantaggiosa per l'Amministrazione.

Art. 26 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI A MISURA

I prezzi unitari ed i compensi a corpo in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a corpo e a misura e le somministrazioni, sono fissi ed invariabili e compensano:

- per i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi ecc.), nessuna eccezione, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- per gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- per i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
- per i lavori a misura, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascensione o discesa, costruzione ed esercizio strade provvisorie e di cantiere, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

Quindi i prezzi offerti dall'Appaltatore per i lavori a misura, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio.

