



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

INDICE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	1
INDICE	1
TITOLO I – PARTE AMMINISTRATIVA	4
CAPO 1 – NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO	4
Art. 1 - Oggetto dell'appalto	4
Art. 2 - Ammontare dell'appalto	7
Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto	8
Art. 4 - Progettazione esecutiva	8
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE	10
Art. 5 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale di appalto e disciplina di riferimento 10	
Art. 6 - Documenti che fanno parte del contratto	11
Art. 7 - Disposizioni generali riguardanti l'appalto	11
Art. 8 - Fallimento e altre vicende soggettive dell'appaltatore	12
Art. 9 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio	12
CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE	12
Art. 10 - Progettazione definitiva	12
Art. 11 - Progettazione Esecutiva	12
Art. 12 - Ritardo nella Progettazione Esecutiva	13
Art. 13 - Approvazione della Progettazione Esecutiva	14
Art. 14 - Consegna e inizio dei lavori	14
Art. 15 - Termini per la realizzazione e l'ultimazione dei lavori	15
Art. 16 - Sospensioni e proroghe	15
Art. 17 - Penali in caso di ritardo	16
Art. 18 - Programma dei lavori dell'appaltatore	16
Art. 19 - Inderogabilità dei termini di progettazione e di esecuzione	17
Art. 20 - Risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo	18
CAPO 4 DISCIPLINA ECONOMICA	18
Art. 21 - Anticipazione	18
Art. 22 - Pagamento del corrispettivo per la progettazione esecutiva	18
Art. 23 - Pagamenti in acconto	19
Art. 24 - Norme per la valutazione dei lavori e per i pagamenti in acconto	20
Art. 25 - Pagamenti a saldo e modalità di erogazione del corrispettivo	22
Art. 26 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	22
Art. 27 - Ritardi nel pagamento della rata a saldo	23
Art. 28 - Disciplina economica dell'esecuzione dei lavori pubblici	23
Art. 29 - Cessione del contratto e cessione di crediti	23
CAPO 5 -CAUZIONI E GARANZIE	23
Art. 30 - Cauzione Provvisoria	23
Art. 31 - Cauzione definitiva	23
Art. 32 - Coperture Assicurative	24



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 32/1 - Fideiussione a garanzia dell'anticipazione e fideiussione a garanzia dei saldi	24
Art. 33 - Assicurazione della progettazione esecutiva	24
CAPO 6 – VARIAZIONI	25
Art. 34 - Variazione al progetto	25
Art. 35 - Varianti per errori od omissioni al progetto	25
Art. 36 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi, lavori in economia	26
CAPO 7 -DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	27
Art. 37 - Norme di sicurezza generale	27
Art. 38 - Piani di sicurezza	27
Art. 39 - Modifiche e integrazioni al Piano di sicurezza e di coordinamento.....	28
Art. 40 - Piano operativo di sicurezza	29
Art. 41 - Osservanza e attuazione dei piano di sicurezza.....	29
CAPO 8-DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO.....	29
Art. 42 - Subappalto.....	29
Art. 43 - Responsabilità in materia di subappalto	31
Art. 44 - Pagamento dei subappaltatori	31
CAPO 9-DISPOSIZIONI IN MATERIA DI LAVORATORI.....	32
Art. 45 - Identificabilità dei lavoratori.....	32
Art. 46 - Tutela dei lavoratori	32
CAPO 10 -CONTROVERSIE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	33
Art. 47 - Controversie.....	33
Art. 48 - Cause espresse di risoluzione del contratto	34
CAPO 11-DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.....	34
Art. 49 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	34
Art. 50 - Termini per il collaudo ed accertamento di regolare esecuzione.....	35
Art. 51 - Presa in consegna dei lavori ultimati	35
CAPO 12 -NORME FINALI	35
Art. 52 - Qualità e accettazione di materiali in genere	36
Art. 53 - Oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore	36
Art. 54 - Spese contrattuali, imposte, tasse.....	40
TITOLO II - PRESCRIZIONI TECNICHE	41
Finalità delle prescrizioni tecniche	41
QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI	41
MATERIALI IN GENERE	41
ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO, SABBIE.....	41
MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE	42
SABBIA, GHIAIA, PIETRISCO	42
TERRENI PER SOVRASTRUTTURE IN MATERIALI STABILIZZATI	44
PRESCRIZIONI GENERALI – PROVE.....	45
PIETRISCHI – PIETRISCHETTI – GRANIGLIA –SABBIA – ADDITIVI PER PAVIMENTAZIONI.....	45
MATTONELLE, MARMETTE E PIETRINI DI CEMENTO	45
LASTRE DI POLISTIRENE E ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO	45
MATERIALI FERROSI E METALLI VARI	47
MATERIALI PER FONDAZIONI STRADALI IN STABILIZZATO.....	48



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

DETRITO DI CAVA O TOUT-VENANT DI CAVA O DI FRANTOIO.....	49
LEGANTI BITUMINOSI.....	49
TUBI DI CLORURO DI POLIVINILE (1)	50
TUBAZIONI IN PEAD (POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ) (1).....	50
TUBAZIONI PREFABBRICATE DI CALCESTRUZZO (1).....	51
TUBAZIONI DI GRÈS (1).....	52
MATERIALI FERROSI E METALLI VARI	52
IDROFUGHI - IDROREPELLENTI - ADDITIVI	53
IMPIANTI IDRICO SANITARIO: FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE.	53
IMPIANTI IDRICO SANITARIO: MATERIALI IN GENERE	54
DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA FREDDA.....	54
PRODUZIONE DI ACQUA CALDA PER USI SANITARI.....	54
DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA CALDA.....	54
TUBAZIONI RETE IDRICA.....	55
COLLETTORI	56
VALVOLAME E ACCESSORI.....	56
TUBAZIONI RETI DI SCARICO	56
POZZETTI.....	58
CHIUSINI	58
APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA	58
DISTRIBUZIONE D'ACQUA	61
RETI DI SCARICO.....	61
ACCESSORI DI SICUREZZA ISPESL	62
VASI DI ESPANSIONE	62
INFISSI	62
IMPIANTO FOTOVOLTAICO	68
CALDAIA.....	70
ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI	71
MATERIALI DIVERSI.....	71



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE AMMINISTRATIVA

TITOLO I – PARTE AMMINISTRATIVA

CAPO 1 – NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per l'esecuzione dell'intervento di efficientamento energetico e miglioramento della sostenibilità ambientale dell'edificio denominato "Scuola secondaria di 1° Grado Leonardo Da Vinci" situato nel comune di Statte in Provincia di Taranto, come di seguito specificato:

L'intervento di richiamato si inserisce nell'ambito della Pianificazione Strategica denominata di "Area Vasta" della Provincia di Taranto, le cui linee guida sono state approvate dalla competente Regione Puglia con deliberazione G.R. n° 1072 del 04.07.2007 /BURP n°104 del 20.07.07) nell'ambito del P.O. FESR 2007- 2013, Asse II – Linea di Intervento 2.4 – Azione 2.4.1 (Miglioramento della sostenibilità ambientale e delle prestazioni energetiche del patrimonio edilizio).

Nelle linee guida Regionali per la redazione di questa tipologia di interventi, il soggetto finanziatore ha precisato che l'obiettivo è costituito dall'assicurare che l'edificio oggetto dell'intervento a conclusione dei lavori abbia conseguito un livello di prestazione ambientale non inferiore a 2 ("significativo miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti ad alla pratica corrente"), secondo i parametri individuati con deliberazione della Giunta Regionale Pugliese del 30/11/2010 n.2581, ed è proprio in questa ottica che è stato redatta la presente progettazione definitiva sulla scorta dello studio di fattibilità.

L'esecuzione di tutte le opere ed interventi previsti nell'ambito di questa progettazione sono appunto finalizzati al significativo miglioramento della prestazione energetica e ambientale rispetto ai regolamenti vigenti ad alla pratica corrente.

Gli interventi di efficientamento energetico previsti nel presente progetto sono di seguito elencati:

- Sostituzione degli infissi con altri energeticamente ed acusticamente più isolanti
- Isolamento termico dall'esterno delle pareti e del solaio di calpestio del piano terra mediante un isolamento termico a cappotto
- Realizzazione di impianto fotovoltaico in copertura
- Sostituzione della caldaia esistente e interventi minori sull'impianto termico

A tal proposito si precisa che l'intervento di isolamento termico a cappotto in copertura e la relativa impermeabilizzazione, entrambi previsti nello studio di fattibilità, saranno realizzate dall'Amministrazione nell'ambito di un altro intervento sul plesso scolastico.

Gli interventi di miglioramento della sostenibilità ambientale previsti sono i seguenti:

- Piantumazione di alberi autoctoni nel lotto che ospita il plesso scolastico
- Installazione nei servizi igienici di rubinetti ad azionamento con fotocellula ed areatore, installazione di cassette di scarico wc a doppio tasto
- Redazione di un libretto dell'edificio contenente elaborati grafici as-built e tutti i manuali delle apparecchiature installate



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- Redazione di un piano di manutenzione basato sulla strategia di opportunità, preventiva, programmata e a rottura
- Installazione di porta biciclette
- Copertura area destinata alla raccolta differenziata

La sostituzione degli infissi prevede l'installazione di nuovi infissi termicamente più performanti.

I nuovi infissi saranno realizzati con telaio in PVC di colore bianco che garantisce la durevolezza nel tempo, e vetri a bassa emissione che riduce sensibilmente lo scambio termico che avviene tra l'interno e l'esterno del vetro.

Il vetro a bassa emissione è un doppio vetro che al suo interno è rivestito da un sottilissimo strato di ossido metallico che rifrange il calore interno e respinge quello esterno, assicurando un isolamento termico elevato.

I vetri saranno di spessore variabile come da allegato alla relazione tecnica, la trasmittanza varierà tra 1.3 W/m² K a seconda della tipologia utilizzata. Gli infissi avranno invece trasmittanza totale compresa nel range tra 1.2 W/m² K ed 1.5 W/m² K per le finestre e i sopraluca mentre sarà di 2.2 W/m² K per le porte finestre.

Le finestre di nuova installazione saranno della stessa tipologia di quelle già esistenti.

La sostituzione degli infissi prevede la sostituzione delle soglie esistenti con nuove soglie di dimensioni idonei ai nuovi spessori delle murature esterne, come meglio descritto negli elaborati grafici di progetto, si è prevista l'utilizzo di pietra locale.

L'isolamento termico delle superfici opache disperdenti sarà del tipo **a cappotto esterno** con lastre di polistirene.

L'utilizzo dell'isolamento termico "a cappotto esterno" con lastre di polistirene localizza la barriera termica all'esterno. In questo senso, l'isolamento "a cappotto" costituisce un vero e proprio rivestimento termico per la struttura del fabbricato che viene completamente avvolta da un sistema isolante, e di conseguenza: garantisce l'isolamento termico tra il microclima interno ed il clima esterno con l'eliminazione dei ponti termici e di tutti gli inconvenienti dovuti alla formazione di condensa sulla parete perimetrale, sfruttando al contempo la inerzia termica della struttura.

La tecnologia dell'isolamento a cappotto termico dall'esterno è una tecnologia che è facilmente applicabile in lavori di ristrutturazioni di un edificio esistenti e senza interferire sulla sua funzionalità e sulle attività che si svolgono al suo interno. L'isolamento a cappotto prevede l'impiego dei seguenti materiali: Lastre isolanti in polistirene, dimensioni 1000 x 500 mm, con spessori tra 30 e 120 mm, squadrate a spigolo vivo o battentate, con massa volumica di 15 / 20 / 25 o 30Kg/mc, Collante per l'incollaggio delle lastre di EPS al supporto, Malta rasante per la formazione del primo strato di intonaco (armato) sopra le lastre stesse; Rete di armatura, tessuta in fibra di vetro, per il rinforzo del primo strato di intonaco; Eventuale primer, quale prima protezione dell'intonaco rinforzato, finitura con rivestimento continuo sottile, di protezione dell'intero sistema agli agenti atmosferici; Sagome in lega leggera per i profili verticali e orizzontali, tasselli di fissaggio profondo delle lastre isolanti;

Si è previsto di applicare il cappotto alle superfici laterali disperdenti della plesso scolastico con lastre di EPS di spessore 10 cm, al solaio di calpestio del piano terra con lastre di EPS di spessore 12 cm.

Ovviamente si tratta di un intervento su superfici esistenti per cui è di fondamentale importanza un controllo sullo stato delle zone da rivestire e individuare eventuali trattamenti preparatori per la stesura del collante. Per trattamenti preparatori si intendono i ripristini di intonaci ammalorati e ogni lavorazione che garantisce un'aderenza duratura con i pannelli isolanti attraverso il collante e la tassellatura.

Una volta pronta la superficie si stende il collante e si posano in opera le lastre isolanti di polistirene che vengono successivamente fissate meccanicamente mediante uso di tasselli.

Di seguito i pannelli saranno ricoperti da un intonaco di malta rasante armato con una rete in tessuto in fibra di vetro, viene poi applicata una successiva finitura di malta rasante a completa copertura della rete.

Infine la finitura sarà costituita da uno strato continuo di rivestimento plastico acrilico, spessore finito 2 mm, applicato a spatola sulla malta asciugata, previa stesura di una mano di fissativo in dispersione acquosa.

L'isolamento a cappotto garantirà una considerevole riduzione delle dispersioni termiche in considerazione dei valori di trasmittanza di progetto: pareti laterali K = 0.24 W/m²K, solaio di calpestio del piano terra K = 0.23 W/m²K.

Gli interventi previsti sono mirati ad ottimizzare il miglioramento della qualità energetica del plesso scolastico, come richiesto dalla sezione energetica del Protocollo Itaca della Regione Puglia, per raggiungere quindi un valore di



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

trasmissione media di involucro pari a circa 2/3 del valore medio limite di Legge con riferimento ai valori previsti dalla tabella 4a dell'allegato C al D.Lgs. 311/06:

È stata prevista la realizzazione in copertura di un impianto fotovoltaico per favorire la produzione di energia elettrica con l'energia solare. La potenzialità progettata è di 45 kWp.

I moduli fotovoltaici saranno di alta prestazione con celle policristalline, montati su strutture metalliche che poggeranno sul solaio di copertura del plesso scolastico. In considerazione dell'ottima esposizione a sud e della latitudine alla quale si trova l'edificio, si è stimato che i moduli inclinati a circa 10° produrranno circa 54.000 kWh/anno.

La superficie del singolo pannello (dim. 0.98m * 1.64m) è di circa 1.5 mq ed è in grado di sviluppare circa 250 Wp, per cui l'impianto sarà costituito da 180 pannelli per uno sviluppo totale in superficie di circa 266 mq, l'impianto dimensionato sarà dotato di due inverter montati in copertura.

Gli interventi fin qui previsti riducono sensibilmente il fabbisogno termico dell'edificio per cui la caldaia esistente in centrale termica, funzionerebbe a regime parzializzato riducendo considerevolmente il suo rendimento. Alla luce della considerazione fatta e considerando che il generatore termico è obsoleto, come riscontrato nei sopralluoghi effettuati nella centrale termica, per cui l'Amministrazione lamenta spesso disservizi per cattivo funzionamento, si è previsto di installare una nuova caldaia in sostituzione della esistente di Potenza termica utile max non inferiore a kW 314,0.

Al fine di ridurre al massimo il consumo energetico per l'impianto di riscaldamento, si è prevista l'installazione su ogni radiatore di una valvola termostatica con dispositivo antimanomissione.

Le valvole termostatiche sono tipicamente impiegate per la regolazione del fluido ai radiatori degli impianti di riscaldamento.

Al contempo nei locali in cui sono installati i ventilconvettori è stato previsto l'installazione di termostati ambiente elettronici per impianti a due tubi, che intervengono direttamente sul ventilatore del fancoil quando la temperatura risulta essere quella impostata.

Nell'ambito degli interventi mirati all'incremento della sostenibilità ambientale si è prevista la piantumazione di n° 20 alberi del tipo Pino D'Aleppo. Si è scelto un elemento arboreo autoctono proprio per incrementare il rapporto percentuale fra il numero di elementi vegetali di tipo autoctono e/o uso storico e quello complessivo presente nelle aree esterne di pertinenza dell'edificio.

Nell'ottica di ridurre i consumi di acqua potabile per uso indoor attraverso strategie di ottimizzazione dell'uso dell'acqua, si è previsto di installare in tutti i servizi igienici dei rubinetti con azionamento a fotocellula e dotati di opportuni areatori che consistono in dispositivi che miscelano l'aria al getto dell'acqua, allo scopo di ridurre notevolmente i consumi idrici ed energetici, oltre che a rendere omogeneo e senza schizzi il flusso.

L'intervento mirato alla riduzione dei consumi idrici indoor si completa con la sostituzione di tutte le cassette di scarico wc esistenti con nuove cassette, del tipo a doppio tasto, da incasso a parete, dotate di dispositivo di risciacquamento a due quantità regolabili (6/9 litri, 3/4 litri).

L'intervento progettuale prevede la redazione del LIBRETTO DELL'EDIFICIO, esso dovrà raccogliere gli elaborati grafici as - built dell'edificio, la documentazione relativa alle prescrizioni riguardanti la manutenzione, messa in sicurezza dei lavoratori e degli utenti. Inoltre nel libretto dovranno essere archiviati i manuali dell'intero edificio, dei singoli sistemi e dei vari dispositivi degli impianti tecnologici. Devono essere inoltre definite e archiviate le procedure per l'esercizio e specifici report e protocolli per la manutenzione pienamente congruenti rispetto alla complessità dell'edificio. La documentazione dovrà garantire nel tempo l'operatività dell'edificio e dei suoi sistemi tecnici.

Attualmente il plesso scolastico è assolutamente sprovvisto di un piano di manutenzione per cui l'intervento progettuale prevede altresì la predisposizione di un piano di manutenzione che tenga conto delle seguenti strategie:

“strategia a rottura o a guasto avvenuto”: prevede la procedura e l'operatore che dovrà eseguire l'intervento una volta che se ne manifesta la necessità, ma senza prevedere né la periodicità del guasto né la periodicità dell'ispezione.

“strategia predittiva o secondo condizione”: si pianifica, cioè, l'effettuazione di operazioni ispettive (e/o di regolare assistenza) pre-programmate e che hanno luogo in tempi periodicamente prestabiliti, allo scopo di conservare le caratteristiche funzionali e operative degli impianti e/o delle infrastrutture, per intervenire solo al



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

momento di assoluta necessità. Il programma definisce la periodicità dell'ispezione finalizzata a individuare il guasto o l'imminenza del guasto, con associati i relativi parametri da misurare (viene utilizzata per la revisione e controllo periodico degli impianti).

"strategia preventiva o programmata". Si pianifica la manutenzione relativamente ai guasti di cui è possibile individuare la frequenza con una certa precisione, oppure per gli elementi che indipendentemente dallo stato di degrado richiedono una periodicità di controllo fissa, dettata da prescrizioni di norme o di contratto (ad esempio gli impianti di riscaldamento).

"strategia di opportunità". E' stata prevista una manutenzione in relazione alla discrezionalità dell'operatore che gestisce il programma di manutenzione, il quale coglierà l'occasione dell'esecuzione di determinati interventi manutentivi per effettuare monitoraggi, diagnosi e interventi su altri componenti legati da relazioni di sistema, perseguendo delle economie di scala.

Il progetto ha previsto altresì l'installazione di n° 18 portabiciclette con struttura e reggirota in tubolare di acciaio zincato, ciascuno per un numero di biciclette pari a 6, garantendo un numero di posti pari a 108 assicurando una percentuale di almeno il 20% dell'intera popolazione dell'edificio (circa 400 persone).

Avendo il Comune di Statte già adottato un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani, esiste all'interno del lotto di intervento un'area per la raccolta differenziata dei rifiuti. L'area accoglie un numero di contenitori consono alle dimensioni del plesso scolastico e dei suoi abitanti ed è collocata in luogo facilmente accessibile da parte degli utenti dell'edificio e degli addetti alla raccolta, ma non risulta essere protetta dagli agenti atmosferici, per cui nell'ambito progettuale si prevede la realizzazione di una pensilina di copertura.

L'impresa deve approvvigionarsi da produttori locali (secondo la definizione di quanto previsto dal Protocollo Itaca Puglia) di materiale da costruzione consentendo di accorciare le distanze che un certo componente deve percorrere per raggiungere il sito di intervento, contribuendo a ridurre le emissioni prodotte da tali spostamenti.

Art. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori compresi nell'appalto ammonta presuntivamente alla somma di Euro € 874.234,32 (diconsi euro ottocentosettantaquattromiladuecentotrentaquattro/32) come risulta dalla stima di progetto e come risulta nel prospetto sotto riportato:

Importo dei lavori, al netto degli oneri di sicurezza e della progettazione esecutiva	€ 874.234,32
Progettazione Esecutiva	€
17.760,15	
Costi della sicurezza	€ 91.190,50
TOTALE	€ 983.184,97

L'importo di cui al precedente comma comprende gli oneri della sicurezza di cui all'art. 131, comma 3, del D. Lgs. 163/2006, stimati in Euro € 91.190,50 (novantunomilacentronovanta/90), somma che non è soggetta a ribasso d'asta, nonché l'importo di Euro € 891.994,47 (ottocentonovantunomilanovecentonovantaquattro/47), per i lavori soggetti a ribasso d'asta.

Le categorie di lavoro previste nell'appalto sono le seguenti:

a) CATEGORIA PREVALENTE:

Categoria OG1 edifici civili ed industriali per Euro € 965.424,82 (diconsi euro novecentosessantacinquemilaquattrocentoventiquattro/82), di cui:

Euro € 91.190,50 (novantunomilacentronovanta/90), per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta;

Euro € 874.234,32 (diconsi euro ottocentosettantaquattromiladuecentotrentaquattro/32), per lavorazioni soggette a ribasso.

b) CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI PER INTERO:

nessuna

L'offerta deve essere formulata con riferimento alle lavorazioni soggette a ribasso e tenuto conto che gli importi devono essere espressi al netto degli oneri per la sicurezza ancorché la descrizione delle singole voci, in alcuni casi, possa comprendere riferimenti anche ai dispositivi per la sicurezza stessa.

5. Ai sensi dell'art. 42, comma 12 della l.p. 26/1993, sono individuate le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente che, in ragione della loro specificità tecnica, se vengono subappaltate ognuna per intero e con un unico



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

contratto, consentono il superamento della quota subappaltabile dal 30 per cento al 40 per cento: Categoria prevalente Categoria OG1 edifici civili ed industriali

L'importo delle categorie dei lavori ai fini della contabilità è riportato nella tabella che segue:

N.	Descrizione	Importo a base d'asta (Euro)	Aliquota (%)
1	Opere edili	€ 720.636,82	82,431%
2	Impianto fotovoltaico	€ 85.178,50	9,743%
3	Impianti idraulici e termici	€ 47.269,00	5,407%
4	Sistemazione esterne	€ 21.150,00	2,419%
Totale importi		€ 874.234,32	100,000%
ONERI PER LA SICUREZZA		importo non soggetto a ribasso	Aliquota (%)
5	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	€ 91.190,50	100,000%

Art. 3 - MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto è stipulato a corpo.

L'importo del contratto, come determinato in seguito all'offerta complessiva in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tali lavori, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

I prezzi unitari individuati in sede di gara non hanno efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi del comma 2; allo stesso modo non hanno efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella lista, ancorché rettificata, essendo obbligo esclusivo del concorrente il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e di formulare l'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.

I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara sono per lui vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 51 della L.P. 26/93 e ss.mm. e che siano estranee ai lavori a corpo già previsti. Per le categorie di lavori non previste in contratto si provvede alla formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'art. 28 del presente capitolato speciale.

Art. 4 - PROGETTAZIONE ESECUTIVA

I prezzi del Quadro Economico sono comprensivi di ogni onere per la redazione della progettazione esecutiva, dei particolari costruttivi ed esecutivi di cantiere nonché delle relazioni di calcolo e della consegna della medesima alla Direzione Lavori dell'Amministrazione.

In particolare la progettazione esecutiva dovrà essere redatta:

- In ottemperanza alle vigenti normative tecniche, disposizioni legislative ed in armonia con le prescrizioni del presente capitolato;
- Sulla base di rilievi ed indagini che l'appaltatore è tenuto ad eseguire a proprie cure e spese nonché di eventuali disposizioni che la Direzione Lavori competente potrà impartire.

Gli elaborati progettuali dovranno essere consegnati all'amministrazione nel numero di 3 (tre) copie su formato cartaceo e di 1 (una) copia su formato digitale, nel termine massimo di 20 (venti) giorni dall'ordine di servizio del RUP secondo quanto previsto al successivo art. 11, ad avvenuta approvazione della documentazione in argomento, la verbalizzazione dell'effettivo inizio delle lavorazioni. L'Amministrazione appaltante si riserva un tempo limite



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

massimo di giorni 30 (trenta) a partire dalla data del “Verbale di Compimento” della progettazione esecutiva, nei quali potrà verificare la qualità e completezza del progetto redatto dall'Appaltatore.

Per quanto riguarda la realizzazione delle opere è subordinata alla preventiva progettazione delle stesse, la suddetta consegna dovrà avvenire in tempo utile affinché l'Amministrazione possa esperire, in un congruo lasso di tempo, le proprie azioni di controllo per ordinare l'esecuzione delle opere. Tali azioni non menomano in nessun caso la piena responsabilità dell'appaltatore sulle opere progettate. Il ritardo delle opere determinato dalla mancata presentazione del progetto in tempo utile sarà imputato all'appaltatore. Si prescrive, in quanto rientranti nell'ambito degli oneri dell'appaltatore che:

- la progettazione delle opere dovrà essere redatta e sottoscritta da professionisti iscritti all'Albo Professionale, nei limiti delle competenze stabilite dalle vigenti normative;
- l'esecuzione delle opere e la loro conformità alla legge ed alle relative Norme Tecniche saranno ascritte alla responsabilità dell'impresa; a tal fine dovrà essere designato, a cura e spese della ditta un ingegnere, un architetto o un geometra (nei rispettivi limiti di competenza), iscritto al relativo Albo professionale, con funzione di “Direttore Tecnico di Cantiere” per conto dell'impresa, il nominativo di tale professionista dovrà essere notificato alla D.L. prima dell'inizio dei lavori. Tale professionista sarà incaricato dalla Ditta appaltatrice, di curare sotto la propria responsabilità, la corretta impostazione e lo sviluppo del cantiere, anche sotto il profilo antinfortunistico al fine di evitare incidenti sul lavoro, assicurandosi inoltre che venga designato il “Preposto alla sicurezza”. Inoltre la Stazione Appaltante, prendendo atto che il presente Contratto ricade sotto gli obblighi di cui al D.M. 81/08 in fatto di “sicurezza ed integrità della salute dei lavoratori nei cantieri” s'impegna a designare, prima dell'inizio dei lavori il “Coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione dei lavori”. Secondo quanto previsto dal citato D.M. restano a carico dell'Appaltatore ulteriori integrazioni al Piano di Sicurezza, ove necessario. La Ditta Appaltatrice, ed eventualmente le altre imprese subappaltatrici, dovrà effettuare la redazione del Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.), in relazione alle specifiche attività lavorative del cantiere, ai sensi dell'art.31 della L.415/98. In fase di esecuzione si dovranno avere tanti P.O.S. quante sono le imprese coinvolte nei lavori. Ogni danno a persone o cose che dovesse verificarsi nel corso dei lavori sarà totalmente a carico della Ditta Appaltatrice che ne risponderà agli organi competenti per legge. Si aggiunge inoltre che la Ditta dovrà impiegare solo personale da essa dipendente o da altre Ditte (cottimisti, fornitori etc.) purché preventivamente autorizzati dalla D.L. con le procedure previste per legge;
- i nominativi dei professionisti progettisti e di cantiere, saranno comunicati per iscritto alla Stazione Appaltante prima di dar corso alle relative attività;
- In particolare per quanto riguarda le eventuali opere in conglomerato cementizio armato, normale e a struttura metallica, disciplinata dalla Legge 05.11.1971 n°1086 ed il D.M. 01.04.1983 e successivi aggiornamenti:
 - A. la progettazione dovrà essere eseguita nel rispetto della legge sopra citata a cura dell'impresa appaltatrice;
 - B. l'esecuzione delle opere e la loro conformità alle Norme saranno ascritte a responsabilità dell'impresa appaltatrice;
 - C. il progetto dovrà essere firmato dal progettista della stessa Ditta appaltatrice e del Direttore Tecnico di Cantiere oltre che dalla D.L.. Dal progetto dovranno risultare, in modo chiaro ed esauriente, tutti i dati relativi ai calcoli delle strutture, degli impianti e quanto altro occorra per definire le opere in modo esauriente. Nel progetto dovranno essere recepite, con la maggior fedeltà possibile, tutte le indicazioni derivanti dai disegni allegati al presente capitolato;
 - D. all'Amministrazione appaltante, mediante Direzione dei Lavori è riservata la facoltà di controllare e di pretendere che le opere vengano progettate ed eseguite in conformità alle Norme sopra citate, alle prescrizioni contenute nel Capitolato ed ai disegni allegati al Capitolato stesso. Le modalità di controllo saranno, di volta in volta, stabilite insindacabilmente dalla A.D. appaltante, fatte salve le responsabilità e le competenze della Ditta appaltatrice e dei tecnici che, come specificato nei precedenti commi, cureranno la progettazione e la realizzazione delle opere.
- Il progetto che la Ditta dovrà compilare, comprenderà tutta la documentazione prevista dalla normativa in vigore a carico del committente, del progettista e dell'esecutore dei lavori;



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- Inoltre, ove sia previsto da Legge, l'impresa è tenuta a presentare, a propria cura e spese, agli organi verificatori competenti (V.V.F.F., Ufficio Servizio di Igiene e Sanità Pubblica, ISPEL ecc.) la documentazione tecnica per il rilascio delle licenze, delle approvazioni e dei nullaosta (licenze di impianto, etc..)
- E' a carico dell'impresa Appaltatrice la redazione del progetto As-Built (come costruito) da fornire in duplice copia cartacea e una copia su supporto magnetico. E' inoltre a carico dell'impresa Appaltatrice la redazione di tutte le certificazioni di legge in triplice copia per le opere realizzate e le apparecchiature ed impianti installati.
- In particolare, in merito alla realizzazione dei nuovi impianti (elettrici, idrici ecc.) e installazione di apparecchi in pressione, è a carico dell'impresa ogni adempimento necessario all'acquisizione delle omologazioni e/o certificazioni e/o dichiarazioni e/o denunce e/o collaudi previsti dalla normativa vigente
- La Ditta aggiudicataria dovrà redigere a sua cura e spese l'intero complesso documentativo, per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni previste dalla normativa vigente

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 5 - INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO E DISCIPLINA DI RIFERIMENTO

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, deve essere fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368 comma 1 e 1369 del codice civile.

Per chiarezza, si elencano i principali atti normativi di riferimento per il contratto:

d.p.r. 5 ottobre 2010 n.207

-D.Lgs. n.81 del 2008.

D.lgs. 12 aprile 2006 n. 163, D.M. 19 aprile 2000, n.145 (nelle parti non abrogate)

L'appaltatore, a pena di nullità del presente contratto, assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art.3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.

L'appaltatore deve inserire nei contratti stipulati con privati subappaltatori o fornitori di beni e servizi le seguenti clausole, ai sensi della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche

“Art. (...) (Obblighi del subappaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari)

1. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...) nell'ambito del contratto sottoscritto con l'Ente (...), identificato con il CIG n. (...)/CUP n. (...), assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.

2. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna a dare immediata comunicazione all'Ente (...) della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

3. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna ad inviare copia del presente contratto all'Ente (...).”

L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di **Taranto** della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

L'Amministrazione verifica i contratti sottoscritti tra l'affidatario dei lavori ed i subappaltatori e/o i subcontraenti in ordine all'apposizione della clausola sull'obbligo del rispetto delle disposizioni di cui all'art.3, comma 9 della L. 136/2010, e, ove ne riscontri la mancanza, rileva la radicale nullità del contratto.

Le parti stabiliscono espressamente che il contratto è risolto di diritto (art. 1456 c.c.), in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste italiana s.p.a. (art. 3 comma 8 L. 136/2010) attraverso bonifici su conti dedicati, destinati a registrare tutti i movimenti finanziari, in ingresso ed in uscita, in esecuzione degli obblighi scaturenti dal presente contratto.

A tal fine, il contraente comunica alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la società Poste Italiana SPA, dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche. La comunicazione alla stazione appaltante deve avvenire entro sette giorni dall'accensione dei conti correnti dedicati e nello stesso termine il contraente deve comunicare le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Le medesime prescrizioni valgono anche per i conti bancari o postali preesistenti, dedicati successivamente alle commesse pubbliche. In tal caso il termine decorre dalla dichiarazione della data di destinazione del conto alle commesse pubbliche.

Nel rispetto degli obblighi sulla tracciabilità dei flussi finanziari, il bonifico bancario o postale deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il codice unico progetto (CUP).

Le parti convengono che qualsiasi pagamento inerente il presente contratto rimane sospeso sino alla comunicazione del conto corrente dedicato, completo di tutte le ulteriori indicazioni di legge, rinunciando conseguentemente ad ogni pretesa o azione risarcitoria, di rivalsa o comunque tendente ad ottenere il pagamento e/o i suoi interessi e/o accessori.

Art. 6 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Formano, a tutti gli effetti, parte integrante e sostanziale del Contratto di Appalto le norme ed i documenti di seguito elencati e di cui l'Appaltatore dichiara di avere preso particolareggiata e perfetta conoscenza:

- il presente capitolato speciale di appalto;
- il Capitolato Generale sui lavori pubblici approvato per i lavori pubblici approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per le parti ancora in vigore ed ancorché non materialmente allegato;
- il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano generale di sicurezza redatti ai sensi del D.Lgs. n.81 del 2008;
- il piano operativo di sicurezza di cui 131, comma 2 del D. Lgs. 163/2006;
- l'elenco prezzi;
- gli elaborati di progetto:

RT01 – RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

QE01 – QUADRO ECONOMICO

QM01 QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

SC01 – SCHEMA DI CONTRATTO

CP01 – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

PT01 – PLANIMETRIA DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE (SCALA 1:5000)

PL01 – PLANIMETRIA GENERALE CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI (SCALA 1:200)

PL02 – PLANIMETRIA DEL PIANI INTERRATO, TERRA, PRIMO E COPERTURA CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI (SCALA 1:400)

PL03 – PLANIMETRIA INFISSI PIANO TERRA E PRIMO

PL04 – PLANIMETRIA E SCHEMA IMPIANTO FOTOVOLTAICO

PL05 – PLANIMETRIA IMPIANTO TERMICO E UTENZE BAGNI ESISTENTI PIANI TERRA E PRIMO

PS01 – PROSPETTI E SEZIONI DI PROGETTO (SCALA 1:100)

SF01 – STATO DI FATTO IMPIANTI IN FACCIATA E COPERTURA (SCALA 1:100)

Art. 7 - DISPOSIZIONI GENERALI RIGUARDANTI L'APPALTO

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e accettazione delle norme vigenti in materia di lavori pubblici, delle norme che regolano il presente appalto nonché del progetto e delle condizioni che attengono all'esecuzione dell'opera.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale altresì a dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 8 - FALLIMENTO E ALTRE VICENDE SOGGETTIVE DELL'APPALTATORE

In caso di fallimento dell'appaltatore o di risoluzione del contratto per grave inadempimento del medesimo, la stazione appaltante si avvale, impregiudicati i diritti e le azioni a tutela dei propri interessi, delle facoltà previste dalla legge.

Con riferimento alle vicende soggettive dell'appaltatore, la stazione appaltante prende atto della modificazione intervenuta con apposito provvedimento, verificati i requisiti richiesti dalla legge.

Ferma restando la sussistenza dei requisiti di qualificazione, eventuali modificazioni delle percentuali di esecuzione dei lavori rispetto alle quote di partecipazione al raggruppamento indicate in sede di gara o in sede di stipulazione del contratto, devono essere comunicate tempestivamente all'amministrazione mediante l'invio dell'atto di modifica redatto nelle stesse forme dell'atto in cui sono contenute le indicazioni originarie e non richiedono la stipulazione di apposito atto aggiuntivo al contratto. La mancata produzione dell'atto di modifica delle quote di partecipazione al raggruppamento sospende il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'appaltatore al riconoscimento di interessi o altri indennizzi.

Art. 9 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO

Nel contratto l'Appaltatore elegge il suo domicilio legale, per tutti gli effetti del contratto, nel luogo ove ha sede l'ufficio della Direzione lavori, ovvero presso gli uffici comunali o lo studio di un professionista o gli uffici di società legalmente riconosciute nel comune ove ha sede l'ufficio di Direzione lavori.

L'appaltatore che non conduce personalmente i lavori ha altresì l'obbligo di comunicare, ai sensi dell'articolo 3 del D.M. 145/00, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo, anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla stazione appaltante.

Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 4 del D.M. 145/00, il mandato con rappresentanza, conferito con atto pubblico a persona idonea.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendenti dal contratto di appalto sono fatte dal Direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori o presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1.

CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 10 - PROGETTAZIONE DEFINITIVA

La progettazione definitiva posta a base di gara, redatta a cura della Stazione appaltante, verificata, validata e approvata, come integrata dall'offerta tecnica dell'appaltatore e recepita dalla stessa Stazione appaltante mediante proprio provvedimento, costituisce elemento contrattuale vincolante per la progettazione esecutiva, alle condizioni di cui al presente capitolato, nonché per l'esecuzione dei lavori.

Costituisce parte integrante del progetto definitivo il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

Art. 11 - PROGETTAZIONE ESECUTIVA

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 169 del d.P.R. n. 207 del 2010, dopo la stipulazione del contratto il R.U.P. ordina all'appaltatore, con apposito provvedimento, di dare immediatamente inizio alla progettazione esecutiva. In applicazione analogica degli articoli 153, comma 1, secondo periodo e comma 4, del d.P.R. n. 207 del 2010 e dell'articolo 11, comma 9, periodi terzo e quarto, e comma 12, del Codice dei contratti, il R.U.P. può emettere il predetto ordine anche prima della stipulazione del contratto se il



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

mancato avvio della progettazione esecutiva determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari; in tal caso nell'ordine sono indicate espressamente le motivazioni che giustificano l'immediato avvio della progettazione.

2. Se l'ordine di cui al comma 1 non è emesso o non perviene all'appaltatore entro 30 (trenta) giorni dalla stipulazione del contratto, lo stesso si intende comunque emesso e l'ordine si intende impartito e ricevuto alla data di scadenza del predetto termine.
3. La progettazione esecutiva deve essere redatta e consegnata alla Stazione appaltante entro il termine perentorio di 20 (venti) giorni dal provvedimento di cui al comma 1 o dal termine di cui al comma 2. La progettazione esecutiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo di cui all'articolo 12, posto a base di gara; eventuali variazioni quantitative o qualitative non hanno alcuna influenza né sull'importo dei lavori che resta fisso e invariabile nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto posto a base di gara. Sono ammesse le variazioni qualitative e quantitative, contenute entro un importo non superiore al 5 % (cinque per cento) delle categorie di lavoro dell'appalto, come individuate nella tabella di cui all'articolo 5, che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti di cui all'articolo 16, comma 3, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
4. Nel caso in cui si verifichi una delle ipotesi di cui all'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) o d), del Codice dei contratti, oppure nel caso di errori od omissioni riscontrati nel progetto posto a base di gara, le variazioni da apportarsi alla progettazione esecutiva sono valutate in base a quanto stabilito nel presente capitolato. La Stazione appaltante procede all'accertamento delle cause, condizioni e presupposti che hanno dato luogo alle variazioni nonché al concordamento dei nuovi prezzi entro 15 (quindici) giorni dall'accertamento della necessità di introdurre nella progettazione esecutiva la variazione al progetto posto a base di gara. L'assenso alla variante da parte della Stazione appaltante avviene mediante atto scritto comunicato tempestivamente all'appaltatore; con tale assenso può essere riconosciuta motivatamente una proroga al termine di cui al comma 5 previsto per la presentazione della progettazione esecutiva. Tale proroga deve essere adeguata alla complessità e importanza delle modifiche da apportare alla progettazione esecutiva ma non può comunque essere superiore ad un quarto del termine previsto inizialmente.

Art. 12 - RITARDO NELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

1. Fermo restando quanto previsto dal presente capitolato per la Risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo, in caso di mancato rispetto del termine per la consegna della progettazione esecutiva previsto dall'articolo 11, comma 3, primo periodo, per ogni giorno naturale di ritardo è applicata la penale nella misura di cui al comma 2.
2. La penale per ogni giorno naturale di ritardo è determinata nella misura pari allo 1 per mille (euro uno per mille) dell'importo contrattuale per la progettazione esecutiva medesima, fino ad un massimo del 10% dell'importo contrattuale medesimo.
3. Non concorrono alle penali e pertanto non concorrono al decorso dei termini, i tempi necessari a partire dalla presentazione della progettazione esecutiva completa alla Stazione appaltante, fino all'approvazione da parte di quest'ultima. I termini restano pertanto sospesi per il tempo intercorrente tra la predetta presentazione, l'acquisizione di tutti i pareri, nulla osta o atti di assenso comunque denominati, da parte di qualunque organo, ente o autorità competente, nonché all'ottenimento della verifica positiva ai sensi dell'articolo 112 del Codice dei contratti, e la citata approvazione definitiva, sempre che i differimenti non siano imputabili all'appaltatore o ai progettisti dell'appaltatore.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 13 - APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

1. Entro 30 (trenta) giorni dalla presentazione della progettazione esecutiva da parte dell'appaltatore, essa è verificata dalla Stazione appaltante e, ottenuta la verifica favorevole ai sensi dell'articolo 112 del Codice dei contratti e degli articoli 45, 49, 52, 53 e 54, del d.P.R. n. 207 del 2010, è approvata dalla medesima Stazione appaltante, sentito il progettista del progetto definitivo posto a base di gara, entro i successivi 15 (quindici) giorni. Il provvedimento di approvazione è comunicato tempestivamente all'appaltatore a cura del R.U.P.
2. Se nell'emissione dei pareri, nulla-osta, autorizzazioni o altri atti di assenso comunque denominati, oppure nei procedimenti di verifica o di approvazione di cui al comma 1, sono imposte prescrizioni e condizioni, queste devono essere accolte dall'appaltatore senza alcun aumento di spesa, sempre che non si tratti di condizioni ostative ai sensi dei successivi commi 4 o 5.
3. Se la progettazione esecutiva redatta a cura dell'appaltatore non è ritenuta meritevole di approvazione, il contratto è risolto per inadempimento dell'appaltatore medesimo ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti. In tal caso nulla è dovuto all'appaltatore per le spese sostenute per la progettazione esecutiva.
4. Non è meritevole di approvazione la progettazione esecutiva:
 - a) che si discosta dalla progettazione definitiva approvata di cui all'articolo 10, in modo da compromettere, anche parzialmente, le finalità dell'intervento, il suo costo o altri elementi significativi della stessa progettazione definitiva;
 - b) in contrasto con norme di legge o di regolamento in materia edilizia, urbanistica, di sicurezza, igienico sanitaria, superamento delle barriere architettoniche o altre norme speciali;
 - c) redatta in violazione di norme tecniche di settore, con particolare riguardo alle parti in sottosuolo, alle parti strutturali e a quelle impiantistiche;
 - d) che, secondo le normali cognizioni tecniche dei titolari dei servizi di ingegneria e architettura, non illustra compiutamente i lavori da eseguire o li illustra in modo non idoneo alla loro immediata esecuzione;
 - e) nella quale si riscontrano errori od omissioni progettuali come definite dal Codice dei contratti;
 - f) che, in ogni altro caso, comporta una sua attuazione in forma diversa o in tempi diversi rispetto a quanto previsto dalla progettazione definitiva approvata di cui all'articolo 10.
5. Non è altresì meritevole di approvazione la progettazione esecutiva che, per ragioni imputabili ai progettisti che ottiene la verifica positiva ai sensi dell'articolo 112 del Codice dei contratti e degli articoli da 52 a 59 e 169, comma 9, del d.P.R. n. 207 del 2010, oppure che non ottenga i prescritti pareri, nulla-osta, autorizzazioni o altri atti di assenso comunque denominati il cui rilascio costituisce attività vincolata o, se costituisce attività connotata da discrezionalità tecnica, il mancato rilascio di tali pareri è imputabile a colpa o negligenza professionale del progettista.
6. In ogni altro caso di mancata approvazione della progettazione esecutiva, per cause non imputabili all'appaltatore, la Stazione appaltante recede dal contratto e, in deroga a quanto previsto dall'articolo 134 del Codice dei contratti, all'appaltatore sono riconosciuti i seguenti importi:
 - a) le spese contrattuali sostenute, ai sensi dell'articolo 139 del d.P.R. n. 207 del 2010;
 - b) le spese per la progettazione esecutiva come determinate in sede di aggiudicazione;
 - c) altre spese eventualmente sostenute e adeguatamente documentate, comunque in misura non superiore a quanto previsto dall'articolo 157, comma 1, del d.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 14 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo l'approvazione formale del progetto esecutivo, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla stipula stessa, secondo le modalità degli artt. 153 e seguenti del d.p.r. 207/2010. E' fatto salvo quanto indicato nella lettera di invito in applicazione dell'articolo 46 della L.P. 26/93, nel cui caso l'Impresa non può sollevare alcuna eccezione o richiedere compensi di sorta.

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15, decorso inutilmente il quale la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Per consentire l'occupazione anche parziale delle aree oggetto di esproprio l'Amministrazione potrà attivare l'ingresso alle aree, anche parziale, sotto la forma della consegna parziale dei lavori con le modalità dell'art. 154 del d.p.r. 207/2010. L'occupazione delle aree è finalizzata all'attività di esbosco e taglio delle piante, perimetrazione delle aree, approntamento delle aree di cantiere ed individuazione di sottoservizi o altre interferenze legate agli stessi. Tali lavorazioni rientrano negli obblighi posti a carico dell'Aggiudicataria. L'Aggiudicataria si impegna a non richiedere per tutta la durata della consegna parziale finalizzata all'effettuazione delle attività sopra indicate, maggiori oneri o proroghe dei tempi contrattuali.

L'appaltatore dovrà attenersi, durante lo svolgimento dei lavori, alle eventuali disposizioni e limitazioni che venissero di volta in volta impartite e comunicate dalla Direzione Lavori. Ciò in quanto le opere in argomento dovranno essere realizzate in un plesso scolastico pienamente funzionante e le cui esigenze funzionali non dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile, condizionate ed interferite dall'attività di cantiere. L'appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente ai regolamenti del plesso scolastico, ed in relazione ad essi programmare preventivamente, previo benessere della Direzione Lavori, l'esecuzione dei lavori nonché ordinare il traffico degli automezzi e mezzi d'opera. Di detto gravame si è tenuto conto nella formulazione del prezzo a corpo e nella redazione del cronoprogramma dei lavori.

La ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio.

Art. 15 - TERMINI PER LA REALIZZAZIONE E L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il tempo di esecuzione dei lavori è stabilito in **210** giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data risultante dal verbale di consegna dei lavori.

Nel tempo contrattuale sono compresi le ferie contrattuali ed i giorni di andamento stagionale sfavorevole, questi ultimi quantificati in complessivi giorni **25**.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del programma temporale dei lavori disposto dalla Stazione appaltante, che potrà fissare scadenze inderogabili per l'esecuzione di singole lavorazioni.

Nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'impresa, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal Cronoprogramma allegato al contratto.

Art. 16 - SOSPENSIONI E PROROGHE

La sospensione dei lavori può essere disposta dal direttore dei lavori nei casi e nei modi di cui alla normativa vigente. In particolare, qualora cause di forza maggiore ovvero altre circostanze speciali tra cui le condizioni climatologiche avverse impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la sospensione può essere disposta dal direttore dei lavori previo accordo scritto con il responsabile del procedimento. Cessate le cause della sospensione la direzione dei lavori ordina la ripresa dei lavori redigendo l'apposito verbale.

Le sospensioni disposte dal direttore lavori ai sensi del comma 1, per la parte rientrante nei giorni di andamento sfavorevole indicati all'art.10 non comportano lo slittamento del termine finale dei lavori. Eventuali sospensioni parziali sono calcolate ai sensi dell'art. 159 del d.p.r. 207/2010.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Fuori dai casi di cui ai commi 1 e 2 il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare direttamente all'appaltatore la sospensione dei lavori, nei limiti e con gli effetti previsti dall'art. 158 del d.p.r. 207/2010.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa dei lavori indicando il nuovo termine contrattuale; detto verbale è firmato dall'appaltatore. Qualora le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori siano venute meno solo in parte, potrà essere disposta la ripresa parziale dei lavori per le parti eseguibili. In caso di ripresa parziale il nuovo termine contrattuale di ultimazione lavori verrà conteggiato, analogamente a quanto disposto dall'art. 159 del d.p.r. 207/2010.

Resta salva la facoltà del direttore dei lavori di posticipare, mediante ordini di servizio, l'esecuzione di alcune tipologie di opere se, in rapporto alle modalità esecutive adottate dall'Appaltatore, queste non possano essere realizzate a perfetta regola d'arte, anche durante i periodi invernali individuati all'articolo 10. In tal caso non è riconosciuto all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo.

I verbali di sospensione e di ripresa lavori devono essere trasmessi al responsabile del procedimento nel termine di cinque giorni dalla data di emissione. Qualora il responsabile del procedimento riscontri irregolarità ovvero discordanze con gli ordini impartiti alla direzione lavori, può, nell'ulteriore termine di due giorni dal ricevimento degli atti, sospendere l'efficacia dei verbali.

L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe, che se riconosciute giustificate, sono concesse dalla Stazione appaltante purché le domande pervengano con almeno trenta giorni di anticipo sulla scadenza contrattuale.

La disposizione di sospensioni e di riprese lavori nonché la concessione di proroghe determinano l'onere in capo all'appaltatore di rivedere il programma lavori, eventualmente aggiornandolo, secondo le modalità e con gli effetti dell'art. 18.

Art. 17 - PENALI IN CASO DI RITARDO

Ai sensi dell'articolo 145, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale giornaliera pari a 1 ‰ dell'importo contrattuale al netto delle eventuali varianti contrattuali contenute nel limite del 10% e nel rispetto della normativa fiscale.

Qualora l'importo della penale di cui al comma 1 risulti superiore all'uno per mille dell'importo contrattuale, esso è ridotto di diritto, in sede di stipula del contratto, a tale minore somma.

In ogni caso l'importo complessivo delle penali non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 10 per cento il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure di risoluzione.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non ristora eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Le penali, valutate dalla Direzione lavori, vengono iscritte a debito dell'appaltatore nel conto finale con detrazione dalla rata di saldo. In ogni caso, qualora in corso d'opera la Direzione lavori ritenga che il ritardo nell'adempimento possa essere tale da far temere che il credito residuo dell'appaltatore da esporre sul conto finale non sia sufficiente a coprire l'importo delle penali, le stesse possono essere applicate anche sugli stati di avanzamento precedenti.

Art. 18 - PROGRAMMA DEI LAVORI DELL'APPALTATORE

Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del d.P.R. n. 207 del 2010, entro i termini per la consegna della progettazione esecutiva di cui all'articolo 11, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predisporre e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori,

L'appaltatore deve predisporre e consegnare alla direzione lavori un proprio programma dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Qualora l'appaltatore non presenti il programma dei lavori entro il termine stabilito, il responsabile del procedimento fissa una nuova data e il termine per la consegna dei lavori rimane sospeso. Qualora sia inutilmente trascorso il nuovo



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

termine assegnato dal responsabile del procedimento, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

Il programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione, con l'eventuale programma dei lavori predisposto dalla stazione appaltante e deve essere approvato dalla stazione appaltante, mediante apposizione di un visto del responsabile del procedimento, sentito il Direttore lavori. La stazione può chiedere all'appaltatore di apportare modifiche al programma dei lavori; in tal caso il termine per la consegna dei lavori rimane sospeso dalla data della richiesta medesima. Qualora la stazione appaltante non si sia pronunciata entro la data prevista per la consegna lavori, il programma si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto del termine di ultimazione.

Il programma dei lavori dell'appaltatore deve essere elaborato sulla base della WBS (Work Breakdown Structure) e deve riportare, per ogni pacchetto di lavorazioni (WP), le previsioni circa il relativo periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date/agli importi contrattualmente stabiliti per la liquidazione dei certificati di pagamento.

La Stazione appaltante può disporre, mediante ordine di servizio del responsabile del procedimento, modifiche o integrazioni al programma dei lavori dell'appaltatore, anche indipendentemente dal cronoprogramma allegato al contratto, purchè compatibili con il termine contrattuale e senza alcun compenso o indennizzo per l'appaltatore medesimo, ogni volta che sia necessario alla migliore esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenza o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali su beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove su campioni, prove di carico, di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

L'appaltatore si impegna a consegnare alla Direzione lavori, ogni due mesi, il programma dei lavori aggiornato secondo l'andamento effettivo dei lavori. Qualora l'appaltatore non adempia a quanto disposto dal presente comma, la Stazione appaltante può sospendere il pagamento degli acconti maturati; inoltre, anche in caso di ritardato adempimento oltre 10 giorni successivi alla scadenza dei due mesi, l'appaltatore decade dal diritto di avanzare riserve e pretese di sorta relativamente ad eventuali ritardi accumulati fino a quel momento.

Art. 19 - INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dell'attività di progettazione esecutiva:
 - a) la necessità di rilievi, indagini, sondaggi, accertamenti o altri adempimenti simili, già previsti nel presente Capitolato speciale o che l'appaltatore o i progettisti dell'appaltatore ritenessero di dover effettuare per procedere alla progettazione esecutiva, salvo che si tratti di adempimenti imprevisi ordinati esplicitamente dal R.U.P. per i quali è concessa la proroga secondo quanto previsto dal presente capitolato;
 - b) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - c) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i progettisti che devono redigere o redigono la progettazione esecutiva.

2. L'appaltatore non può vantare alcuna pretesa né avanzare richiesta di proroga del termine di ultimazione dei lavori o delle scadenze intermedie individuate all'art.15 per le seguenti cause:



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- a. ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b. esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dovere effettuare per l'esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o concordati con questa;
- c. tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal Capitolato speciale d'appalto;
- d. eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- e. eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- f. ogni altro fatto o circostanza attribuibile all'Appaltatore.

Art. 20 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVE INADEMPIMENTO, GRAVE IRREGOLARITÀ E GRAVE RITARDO

L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per la presentazione della progettazione esecutiva ai sensi dell'articolo 11, superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi, produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei contratti, per grave inadempimento dell'appaltatore, senza necessità di messa in mora, diffida o altro adempimento.

I comportamenti dell'appaltatore che, accertati dal Direttore Lavori, concretano grave inadempimento alle obbligazioni di contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori sono causa di risoluzione del contratto. L'eventuale grave ritardo dell'appaltatore sui termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale è causa di risoluzione del contratto. In ogni caso, l'appaltatore è obbligato al risarcimento dei danni subiti dalla stazione appaltante conseguenti la risoluzione del contratto.

CAPO 4 DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 21 - ANTICIPAZIONE

È prevista l'anticipazione così come previsto dall'art. 26 ter della L. n° 98/2013 di conversione del D.L. n° 69/2013.

Art. 22 - PAGAMENTO DEL CORRISPETTIVO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

1. Ai sensi dell'articolo 169, comma 8, del d.P.R. n. 207 del 2010, la Stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo contrattuale per la progettazione esecutiva con le seguenti modalità:
 - 50% alla consegna del progetto esecutivo;
 - 10% alla consegna dei lavori;
 - 20% a tre mesi dalla consegna dei lavori;
 - 15% alla fine dei lavori;
 - 5% al collaudo dell'opera.
2. I pagamenti di cui al comma 1 sono subordinati alla regolare approvazione della progettazione esecutiva redatta a cura dell'appaltatore e, anche dopo la loro erogazione, restano subordinati al mancato verificarsi



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

di errori od omissioni progettuali. Sul corrispettivo della progettazione esecutiva non è prevista alcuna ritenuta di garanzia.

3. Se la progettazione esecutiva è eseguita da progettisti dipendenti dell'appaltatore o facenti parte del suo staff tecnico ai sensi dell'articolo 79, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010, il pagamento dei corrispettivi di cui al comma 1 è effettuato a favore dell'appaltatore, in tal caso trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 23.
4. Se la progettazione esecutiva è eseguita da progettisti non dipendenti dell'appaltatore, comunque non facenti parte del suo staff tecnico ai sensi dell'articolo 79, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010, ma indicati o associati temporaneamente ai fini dell'esecuzione del contratto, il pagamento dei corrispettivi di cui al comma 1 è effettuato direttamente a favore dei progettisti, ai sensi dell'articolo 53, comma 3-bis, del Codice dei contratti, previa presentazione della fattura fiscale da parte di questi ultimi.
5. Il pagamento di cui al comma 4 è effettuato previo il favorevole espletamento degli adempimenti di cui al presente Capitolato ed è subordinato all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.

Art. 23 - PAGAMENTI IN ACCONTO

Gli stati di avanzamento (SAL) sono disposti in misura pari almeno al **10** per cento dell'importo netto di contratto. Analogamente si procede per i SAL successivi. A fine lavori, dopo l'emissione del relativo certificato, viene rilasciato l'ultimo stato di avanzamento lavori, a prescindere dai limiti temporali e di valore disposti per gli altri stati di avanzamento. In ogni caso, il credito residuo dell'appaltatore da esporre nel conto finale deve essere pari al **5** per cento dell'importo contrattuale, fatti salvi le trattenute di legge e gli eventuali importi sospesi ai sensi dei commi seguenti.

Fino al raggiungimento del 50 % dell'importo di contratto i pagamenti possono essere disposti sulla base di una registrazione effettuata dal direttore lavori in partita provvisoria sui libretti delle misure e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, delle quantità dedotte da misurazioni sommarie, fatte salve le lavorazioni le cui misurazioni non possono essere effettuate successivamente. L'eventuale riserva da parte dell'appaltatore è considerata tempestiva fino a quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.

Alla determinazione degli importi di cui al comma 1 concorrono gli oneri per la sicurezza e pertanto anche questi ultimi si applicano le previste trattenute di legge; ad ogni stato di Avanzamento Lavori verrà corrisposta all'Impresa anche la quota relativa agli oneri per la sicurezza previo benestare rilasciato dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva, se nominato.

Entro 45 giorni dall'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, deve essere redatta la relativa contabilità ed emesso il conseguente certificato di pagamento, ferma restando la completezza e la regolarità della documentazione richiesta ed in particolare di quella prevista dall'art. 46.

Nel caso di raggruppamenti temporanei di imprese, la fatturazione del corrispettivo deve corrispondere alle quote di lavoro indicate in sede di gara o in sede di stipulazione del contratto, eventualmente modificate secondo le disposizioni dell'art.7, comma 3. La mancata corrispondenza tra la fatturazione e le quote di partecipazione al raggruppamento note alla stazione appaltante sospende il pagamento del corrispettivo, senza diritto per l'appaltatore al riconoscimento di interessi o altri indennizzi.

La stazione appaltante deve disporre il pagamento del certificato entro i successivi 30 giorni, ferme restando la completezza e la regolarità della documentazione richiesta, mediante l'emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Qualora l'amministrazione aggiudicatrice rilevi l'accertamento del totale o parziale inadempimento nella corresponsione delle retribuzioni e nell'effettuazione del versamento delle ritenute previdenziali, assicurative e assistenziali da parte dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, la liquidazione del certificato di pagamento in acconto rimane sospesa per l'importo equivalente alle inadempienze accertate.

Il corrispettivo non liquidato viene svincolato solo previa dimostrazione di avvenuta regolarizzazione da parte dell'appaltatore o, per il suo tramite, da parte del subappaltatore, salvo che l'importo non sia utilizzato dall'amministrazione aggiudicatrice per il pagamento diretto dei dipendenti dell'appaltatore o degli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, che ne facciano richiesta nelle forme di legge. L'amministrazione provvede a dare comunicazione agli enti previdenziali ed assicurativi della sospensione operata sui pagamenti, per le valutazioni di merito.

Quando i lavori rimangano sospesi con specifico verbale disposto dal Direttore dei lavori o dal Responsabile del procedimento, per un periodo superiore a 60 gg. per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui sopra.

Qualora sia stata erogata l'anticipazione, sull'importo di ogni certificato di pagamento è operata la trattenuta di importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima.

L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:

- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore;
- b) agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
- c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- d) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.

Art. 24 - NORME PER LA VALUTAZIONE DEI LAVORI E PER I PAGAMENTI IN ACCONTO

Per il pagamento degli stati di avanzamento lavori si osservano le seguenti prescrizioni:

- a) Lavori a misura: Dei lavori appaltati a misura sono portate nel suddetto conto le quantità che risulteranno effettivamente eseguite all'atto del loro accertamento, applicando alle stesse i prezzi unitari offerti.
- b) Provviste: I manufatti il cui valore sia superiore alla spesa per la loro messa in opera, se riconosciuti ed accettati dal Direttore dei lavori, potranno essere inseriti in contabilità prima della loro messa in opera in misura non superiore al 50% del prezzo a piè d'opera del manufatto stesso; non saranno invece inseriti in contabilità i prezzi dei materiali provvisti a piè d'opera prima del loro impiego.
- c) Lavori imprevisi: Per lavori non descritti nell'elenco succitato è applicato il prezzo stabilito con le norme di cui all'art. 28 del presente capitolato speciale di appalto.

Per tutte le opere di appalto le quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo. Si stabilisce che:

a.1) Scavi in genere -Oltre gli obblighi particolari emergenti dal presente titolo del Capitolato Speciale d'Appalto e salvo diversa espressa indicazione precisata nell'elenco prezzi unitari o in subordine nelle norme tecniche del medesimo capitolato, coi prezzi di offerta per scavi in genere, l'Appaltatore deve ritenersi compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

-per taglio piante, estirpazioni di ceppaie, radici ecc., e per lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, in presenza di acqua e di qualsiasi consistenza;



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

-per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro od a rifiuto alla distanza prevista dall'Elenco, sistemazione della materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa, per ogni indennità di deposito temporaneo o definitivo;

-per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradini, per il successivo rinterro attorno alle murature, attorno e sopra le condotte di acqua ed altre condotte in genere, e sopra le fognature e drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;

-per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni contenute nelle presenti condizioni tecniche esecutive;

-per ogni altra spesa infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

a.2) Scavi e rilevati per la formazione del corpo stradale -Il volume degli scavi e dei rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale e relative scarpate e cunette secondo l'andamento di progetto o di spostamenti eventuali, per la costruzione di rampe d'accesso alla strada, verrà determinato con il metodo delle sezioni raggugliate (la cui superficie potrà venire calcolata anche col planimetro o con sistemi informatici) che saranno rilevate in contraddittorio dell'Impresa in base alle sezioni convenzionali di progetto. Nel prezzo di offerta dei rilevati eseguiti con materie provenienti dagli scavi è compreso il carico, trasporto, scarico e formazione del rilevato a regola d'arte come prescritto dall'articolo relativo.

b) Murature in genere -Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente a volume od a superficie, secondo la loro categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Dal volume delle murature saranno dedotti solo i vani di luce superiori ai decimetri quadrati 50 (cinquanta), salvo l'eccezione di cui al periodo seguente. I vani dei pozzetti dei tombini compenetrati nelle murature in controripa non verranno però, in eccezione a quanto sopra, dedotti intendendosi compensata la maggiore lavorazione delle spallette e l'architrave. Nei prezzi di tutte le opere, tanto di fondazione quanto in elevazione in muratura, si intenderà sempre compresa ogni qualunque spesa per le impalcature ed i ponti di servizio di qualsiasi importanza, per il carico, trasporto, innalzamento o discesa o scarico a pie' d'opera dei materiali d'ogni peso e volume e per tutte le manovre diverse, occorrenti per la costruzione delle opere stesse, qualunque sia la loro altezza o profondità di esecuzione, e qualunque sia la grossezza e la forma delle murature in elevazione, il paramento di faccia vista, del tipo indicato nel relativo prezzo di offerta delle murature, sempre ché non sia previsto con pagamento separato. E'sempre compresa la formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte nei muri per lo scolo delle acque, l'eventuale tubazione a perdere, la formazione delle immorsature e la costruzione di tutti gli incassi per la posa in opera della pietra di taglio. Nei prezzi unitari delle murature da eseguire con pietrame di proprietà dell'Amministrazione, come, in generale, per tutti i lavori per i quali s'impiegano materiali di proprietà dell'Amministrazione (non ceduti all'Impresa), si intende compreso ogni trasporto, ripulitura ed adattamento dei materiali stessi per renderli idonei alla messa in opera, nonché la messa in opera degli stessi. Le murature eseguite con materiali ceduti all'Impresa saranno valutate con i prezzi suddetti delle murature con pietrame fornito dall'Impresa, intendendosi in questi prezzi compreso e compensato ogni trasporto ed ogni onere di lavorazione, messa in opera ecc., come sopra, del pietrame ceduto. Qualunque sia la incurvatura data dalla pianta e alle sezioni trasversali dei muri, anche se si debbono costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate coi prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

c) Murature in pietra da taglio -La pietra da taglio a pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del minimo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile. Le lastre ed altri prezzi, da pagarsi a superficie, saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile. Per le pietre, di cui una parte viene lasciata greggia, si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però alcun conto delle eventuali maggiori sporgenze dalla parte non lavorata in confronto alle dimensioni assegnate alla medesima dati tipi prescritti.

d) Calcestruzzi -I conglomerati cementizi di qualunque genere, saranno contabilizzati a metro cubo, in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eventuale eccedenza ancorché inevitabile dipendente dagli scavi aperti e trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature previste agli spigoli di cateto inferiore ed al più uguale a cm 10. Per le opere in cemento armato non verrà dedotto il volume del ferro nelle stesse compenetrato.

e) Opere in ferro -Il peso delle strutture in ferro verrà computato desumendolo dalle tabelle che risultano da manuali o da quelle delle ferriere, o con pesatura diretta.

f) Tubi in cemento -I tubi di cemento verranno valutati a metro lineare. Le frazioni di metro di lunghezza verranno valutate come metro intero.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

g) Delineatori stradali -Indicatori chilometrici -Termine di confine -Nel prezzo unitario dei delineatori stradali, indicatori chilometrici e termini di confine, è compresa ogni operazione e provvista del materiale occorrente per la messa in opera, nonché per ultimo le incisioni delle lettere e dei numeri.

h) Mano d'opera -Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono stati richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi. L'Appaltatore è obbligato, senza alcun compenso, a sostituire tutti gli operai che non riescono di gradimento alla Direzione dei Lavori. Resta tassativamente stabilito che gli operai in economia devono essere messi a disposizione solo su richiesta della Direzione Lavori, e che quindi non saranno riconosciute e non saranno contabilizzate spese per prestazioni di mano d'opera, se non preventivamente autorizzate dalla Direzione Lavori.

i) Noleggi -Le macchine ed attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine affinché siano sempre in buono stato di servizio. Il prezzo comprende la mano d'opera, il combustibile, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica e tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di meccanismi in genere, il noleggio va inteso corrisposto per tutto il tempo durante il quale i meccanismi sono effettivamente utilizzati nell'ambito dei lavori oggetto dell'appalto, previo benestare della direzione lavori. Nel prezzo di noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese di trasporto a pie'd'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi. Per il noleggio dei carri e degli autocarri verrà corrisposto soltanto il prezzo per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

l) Trasporti -Nei prezzi dei trasporti s'intende compresa ogni spesa, la fornitura dei materiali di consumo e la mano d'opera del conducente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondente alle prescritte caratteristiche.

Art. 25 - PAGAMENTI A SALDO E MODALITÀ DI EROGAZIONE DEL CORRISPETTIVO

Il conto finale dei lavori è redatto entro 120 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito certificato, previa acquisizione della documentazione prevista.

Ai sensi dell'art. 201 del d.p.r. 207/2010 il conto finale è sottoscritto dall'appaltatore entro 30 giorni dalla sua redazione.

La rata di saldo è pagata entro 90 giorni dalla data di approvazione del certificato di collaudo (o di regolare esecuzione), ferma restando la completezza e la regolarità della documentazione richiesta ed in particolare di quella prevista dall'art. 43.

Qualora l'amministrazione aggiudicatrice rilevi l'accertamento del totale o parziale inadempimento nella corresponsione delle retribuzioni e nell'effettuazione del versamento delle ritenute previdenziali, assicurative e assistenziali da parte dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, la liquidazione del certificato di pagamento a saldo, rimane sospesa per l'importo equivalente alle inadempienze accertate.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima dell'approvazione del certificato di collaudo (o di regolare esecuzione).

Art. 26 - RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO

Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle stesse circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 18 e la sua effettiva emissione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, per causa imputabile alla Stazione Appaltante, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo rispetto al predetto termine di 45 giorni. Trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con l'apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1 del D.Lgs. 163/2006.

Non sono dovuti gli interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che sia stato eseguito il pagamento per



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

causa imputabile alla Stazione Appaltante, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo. Trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con l'apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1 del D.Lgs. 163/2006.

Art. 27 - RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA A SALDO

Per il pagamento della rata a saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'art. 25, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 28 - DISCIPLINA ECONOMICA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI PUBBLICI

Per i lavori pubblici affidati dalle stazioni appaltanti non si può procedere alla revisione dei prezzi e non si applica il comma 1 dell'articolo 1664 del codice civile.

Ai fini dell'applicazione del prezzo chiuso di cui all'art. 133, comma 3 del D.lgs 163/2006, si fa riferimento al cronoprogramma economico allegato al contratto.

Art. 29 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DI CREDITI

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma e ogni atto contrario è nullo di diritto, fatto salvo quanto previsto dal codice dei contratti.

La cessione dei crediti, e pertanto qualora il cessionario sia una banca o un intermediario finanziario disciplinato dalle leggi in materia bancaria e creditizia il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti d'impresa, è efficace e opponibile alla stazione appaltante qualora questa non la rifiuti con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione stessa.

Il contratto di cessione dei crediti deve essere stipulato, ai fini della sua opponibilità alla stazione appaltante, mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificato all'amministrazione appaltante. Il contratto di cessione, ancorchè effettuato cumulativamente per più rapporti contrattuali, indica chiaramente gli estremi del contratto al quale la cessione si riferisce ed i singoli importi ceduti con riferimento ai relativi contratti e reca in ogni caso la clausola secondo cui l'amministrazione ceduta può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto di appalto, pena l'automatica inopponibilità della cessione alla stazione appaltante.

CAPO 5 -CAUZIONI E GARANZIE

Art. 30 - CAUZIONE PROVVISORIA

La cauzione provvisoria, prevista dall'articolo 75) del D. Lgs 163/2006 e s.m.i., come indicata nel bando di gara o lettera di invito, e' dovuta nei modi e nei termini di cui al Regolamento approvato con D.P.R. 207/2010.

Art. 31 - CAUZIONE DEFINITIVA

Precedentemente alla stipulazione del contratto di appalto l'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere a costituire una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, dell'importo e secondo le modalità specificati negli atti di gara o lettera di invito.

La garanzia fideiussoria deve essere presentata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato e dovrà essere svincolata secondo le modalità stabilite dalla Legge.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

L'amministrazione potrà avvalersi della garanzia fideiussoria parzialmente o totalmente, per gli oneri derivanti dal mancato o inesatto adempimento dell'appaltatore ed in particolare per le spese sostenute per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore, per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto rispetto ai risultati della liquidazione finale, nonché per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori presenti in cantiere; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale.

La garanzia fideiussoria deve essere tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera essa sia stata incamerata parzialmente o totalmente, dall'amministrazione; in caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della stazione appaltante che può avvalersi della facoltà di aggiudicare al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 32 - COPERTURE ASSICURATIVE

L'esecutore dei lavori e' obbligato, ai sensi dell'articolo 129 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i., a stipulare una polizza di assicurazione per la copertura di danni di esecuzione (la somma assicurata dovrà corrispondere all'importo del contratto) e responsabilità civile verso terzi nelle forme e nei modi di cui all'articolo 125 del Regolamento.

L'esecutore dei lavori e' obbligato, nei casi di cui all'articolo 129 comma 2 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i., a stipulare una polizza di assicurazione indennità decennale nelle forme e nei modi di cui all'articolo 126 del Regolamento.

ART. 32/1 - FIDEIUSSIONE A GARANZIA DELL'ANTICIPAZIONE E FIDEIUSSIONE A GARANZIA DEI SALDI

L'erogazione dell'anticipazione, è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. La fideiussione a garanzia del pagamento della rata di saldo è costituita alle condizioni previste dal comma 1. Il tasso di interesse è applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione del carattere di definitività del medesimo ai sensi dell'articolo 141, comma 3, del codice.

Art. 33 - ASSICURAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

1. Ai sensi del combinato disposto degli articoli 53, comma 3, e 111, comma 1, del Codice dei contratti, nonché dell'articolo 269 del d.P.R. n. 207 del 2010, deve essere presentata alla Stazione appaltante una polizza di responsabilità civile professionale per i rischi di progettazione, a far data dalla stipula del contratto con l'affidatario, per tutta la durata dei lavori e sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio; la polizza deve coprire le nuove spese di progettazione e i maggiori costi che l'amministrazione dovesse sopportare per le varianti di cui all'articolo 132, comma 1, lettera e), del Codice dei contratti, resesi necessarie in corso di esecuzione.
2. La garanzia è prestata alle condizioni e prescrizioni previste dallo schema tipo 2.2 allegato al d.m. 12 marzo 2004, n. 123, in conformità alla scheda tecnica 2.2 allegata allo stesso decreto per un massimale assicurato non inferiore al 10% dell'importo dei lavori progettati.
3. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

4. L'assicurazione deve essere presentata, in alternativa:
- dal progettista titolare della progettazione esecutiva indicato in sede di gara e incaricato dall'appaltatore o associato temporaneamente a quest'ultimo ai sensi dell'articolo 53, comma 3, del Codice dei contratti:
 - dall'appaltatore medesimo se questi è qualificato per la progettazione ai sensi dell'articolo 79, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010 e la progettazione esecutiva è redatta dallo suo staff tecnico.

CAPO 6 – VARIAZIONI

Art. 34 - VARIAZIONE AL PROGETTO

Le singole quantità di progetto esposte nella lista delle lavorazioni e delle forniture potranno in fase esecutiva variare tanto in aumento quanto in diminuzione, ovvero essere soppresse nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, nel rispetto di quanto previsto dal presente articolo. Inoltre potranno essere ordinate all'appaltatore lavorazioni e forniture non previste in fase progettuale.

Le variazioni di cui al comma 1 devono avvenire nel rispetto delle disposizioni di Legge e dell'art. 161 del d.p.r. 207/2011. Le variazioni ai lavori proposte dall'Appaltatore e accettate dall'Amministrazione comporteranno a carico dell'appaltatore tutti gli oneri per la riprogettazione, per l'ottenimento delle autorizzazioni e per il deposito dei documenti richiesti dagli organi di controllo.

Ai fini dell'eventuale applicazione delle disposizioni di cui all'art. 10, comma sesto del Capitolato generale di Appalto (equo compenso) si intendono gruppi di lavorazioni omogenee quelli indicati nella seguente tabella, indicati al netto degli oneri della sicurezza:

N° Progr DESCRIZIONE DEI GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE Importo (Euro)

1	Opere edili	€ 720.636,82
2	Impianto fotovoltaico	€ 85.178,50
3	Impianti idraulici e termici	€ 47.269,00
4	Sistemazione esterne	€ 21.150,00

Art. 35 - VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI AL PROGETTO

1. Se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto a base di gara, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

3. L'appaltatore risponde dei ritardi e degli oneri conseguenti alla necessità di introdurre varianti in corso d'opera a causa di carenze della progettazione esecutiva e nessun onere aggiuntivo può essere imputato alla Stazione appaltante. Se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze della progettazione esecutiva, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indicazione di una nuova gara alla quale non può partecipare l'appaltatore originario ai sensi dell'articolo 38, comma 1, lettera f), del Codice dei contratti.
4. Nel caso di cui al comma 3 la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei soli lavori eseguiti riconosciuti utili dalla Stazione appaltante in sede di accertamento mediante redazione dello stato di consistenza in contraddittorio tra le parti e verbale di collaudo parziale relativo alla parte di lavoro utilmente eseguita. Nello stesso caso è portato a debito dell'appaltatore l'importo della progettazione esecutiva inutile già corrisposto.
5. Se gli errori o le omissioni nella progettazione esecutiva sono di lieve entità, la Stazione appaltante, prima di procedere alla risoluzione del contratto, può chiedere all'appaltatore di provvedere a propria cura e spese alla nuova progettazione indicandone i termini perentori.
6. Trova applicazione la disciplina per la risoluzione del contratto.

Art. 36 - PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI, LAVORI IN ECONOMIA

Qualora si rendano necessari nuovi lavori, nel limite del 20% dell'importo originario di contratto, per i quali non si trovi assegnato il relativo prezzo di offerta, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguirli e la stazione appaltante li valuterà previa la determinazione dei nuovi prezzi con le norme dell'articolo 163 del d.p.r. 207/2010 e, per quanto con questo non in contrasto, secondo quanto specificatamente indicato al comma 4 del presente articolo, ovvero si provvederà alla loro esecuzione con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'Appaltatore.

Gli operai per lavori in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Saranno a carico dell'Appaltatore le manutenzioni degli attrezzi e delle macchine nonché le eventuali riparazioni al fine del loro mantenimento in perfetto stato di servizio perché tali oneri sono compresi nei compensi orari della mano d'opera e dei noli. Le macchine, i mezzi di trasporto e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetta efficienza e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro perfetto funzionamento. La mano d'opera, i noli e i trasporti saranno pagati ai prezzi di offerta; si provvederà alla stesura dei nuovi prezzi secondo la procedura di cui al comma 1, qualora non si trovino assegnati i relativi prezzi di offerta.

Tutti i lavori, prestazioni e forniture da eseguirsi in economia, dovranno essere preventivamente autorizzati dalla Direzione Lavori l'Appaltatore alla fine di ogni giornata dovrà presentare all'ufficio della Direzione Lavori la nota analitica dei lavori, prestazioni e forniture effettuati in economia; in caso di impossibilità, tale nota sottoscritta dall'Impresa, dovrà essere inviata via fax entro il giorno stesso.

I nuovi prezzi possono essere determinati con i tre diversi criteri di seguito elencati in ordine di preferenza. I nuovi prezzi relativi a lavori, prestazioni e forniture da eseguirsi in economia si determinano ai sensi dell'art.179 del d.p.r. 207/2010.

- **CRITERIO DEL RAGGUAGLIO.**

Il compenso per il nuovo prezzo si determina comparando la nuova voce ad analoghe di contratto al netto degli oneri di sicurezza.

- **CRITERIO DEL RIFERIMENTO ALL'ELENCO PREZZI DELLA REGIONE PUGLIA.**



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Per definire il nuovo prezzo si fa riferimento ai prezzi dell'Elenco prezzi relativo all'anno di formulazione dell'offerta con il medesimo coefficiente di aggiornamento eventuale previsto in progetto.

Il ribasso percentuale di offerta verrà successivamente applicato sull'importo lordo globale del SAL o del saldo.

Il Nuovo prezzo è quindi al netto degli oneri di sicurezza.

• CRITERIO DELL'ANALISI DEI PREZZI.

Qualora non sia possibile applicare i precedenti criteri, il NP sarà formulato con Analisi dei Prezzi utilizzando per quanto possibile l'elenco Prezzo di progetto nella descrizione delle voci di costo elementari del NP medesimo (mano d'opera, noli, materiali). In mancanza il NP si formula mediante Analisi dei Prezzi di mercato omogeneizzato ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.

Il ribasso percentuale di offerta verrà successivamente applicato sull'importo lordo globale del SAL o del saldo.

Il Nuovo prezzo è quindi al netto degli oneri di sicurezza.

CAPO 7 -DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 37 - NORME DI SICUREZZA GENERALE

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizioni di permanente sicurezza e igiene.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente regolamento locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore predispone per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle strutture utilizzate.

L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 38 - PIANI DI SICUREZZA

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della stazione appaltante ai sensi del D.Lgs. n. 81 del 2008, salvo quanto espressamente precisato al comma 2.

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

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

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

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

Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.

Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni del corrispettivo o pretese risarcitorie di alcun genere.

Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni ed integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 39 - MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
 - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
 - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.
5. Se l'appaltatore, durante la redazione della progettazione esecutiva, rileva carenze od omissioni al piano di sicurezza e di coordinamento predisposto e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante deve darne tempestiva comunicazione al R.U.P. esponendo dettagliatamente e quantificando in modo particolareggiato le variazioni che ritenga necessarie; in tal caso trova applicazione l'articolo 13, comma 4, relativo alle varianti al progetto esecutivo causate da errori od omissioni riscontrati nel progetto a base di gara.
6. L'appaltatore, durante la redazione della progettazione esecutiva, può presentare al R.U.P. una o più proposte motivate di modifica o integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento nei casi di cui al comma 1, lettere a) e b). Il R.U.P., sentiti i coordinatori per la sicurezza in fase di progettazione e in fase di



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

esecuzione, decide tempestivamente sull'accoglimento o sul rigetto delle proposte; le decisioni sono vincolanti per l'appaltatore e trovano applicazione i precedenti commi 3 e 4.

Art. 40 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

L'appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori hanno l'obbligo di trasmettere all'amministrazione aggiudicatrice prima dell'inizio dei lavori la documentazione prevista dalla vigente normativa relativamente agli adempimenti assicurativi e antinfortunistici, nonché una copia del piano operativo di sicurezza di cui all'art. 89, comma 1, lettera h), del decreto legislativo n. 81 del 2008.

L'appaltatore ha l'obbligo di consegnare all'ente appaltante il piano operativo di sicurezza nel rispetto delle vigenti disposizioni, prima della consegna dei lavori; se questo obbligo non viene rispettato l'amministrazione aggiudicatrice non procede alla consegna dei lavori e diffida l'appaltatore a ottemperare entro un termine massimo di 30 giorni, trascorso inutilmente il quale si procede alla risoluzione del contratto secondo le disposizioni vigenti; in tal caso l'amministrazione aggiudicatrice affida l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto all'impresa che segue in graduatoria.

L'appaltatore ha l'obbligo, nei casi di immediata consegna dei lavori prima della stipula del relativo contratto ai sensi dell'articolo 46 della L.P. 26/93, di presentare il piano operativo di sicurezza non oltre trenta giorni dalla consegna dei lavori; se questo obbligo non viene rispettato l'ente appaltante diffida l'appaltatore a ottemperare entro un termine massimo di trenta giorni, trascorso inutilmente il quale non si procede alla stipula del contratto e si affidano i lavori oggetto dell'appalto all'impresa che segue in graduatoria.

L'appaltatore ha l'obbligo di indicare, all'atto della consegna del piano operativo di sicurezza, il direttore tecnico del cantiere responsabile del rispetto del piano.

Art. 41 - OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANO DI SICUREZZA

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95, 96 e 97 e all'allegato XIII del predetto decreto legislativo n. 81 del 2008.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e s.m.

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza e di coordinamento costituisce parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

CAPO 8-DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 42 - SUBAPPALTO



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Le singole lavorazioni sono subappaltabili o affidabili in cottimo secondo le modalità specificate nel bando di gara e dell'art. 25 del Regolamento 207/2010, nonché dell'art. 118 del D.Lgs. 163 del 12 aprile 2006 e dell'art. 170 del d.p.r. 207/2010 e comunque nel rispetto della normativa statale di riferimento.

Gli oneri per la sicurezza concorrono a determinare l'importo delle opere da subappaltare.

L'affidamento in subappalto è sottoposta alle seguenti condizioni:

- a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta nonché nel caso di variante in sede di sottoscrizione dell'atto di somministrazione o dell'atto aggiuntivo, i lavori o le parti di opere che intenda subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo non può essere autorizzato;
- b) che l'appaltatore dimostri la sussistenza delle condizioni producendo la seguente documentazione:

documentazione dell'Impresa aggiudicataria:

- Richiesta in bollo di autorizzazione al subappalto corredata di copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore (qualora la domanda non sia firmata in presenza del dipendente addetto)
- Contratto di subappalto (o copia autentica) con indicazione dei prezzi unitari delle lavorazioni che si intendono subappaltare e con il relativo ribasso del subappaltatore, con la clausola sospensiva. Ai sensi dell'art. 26 del d.lgs. n.81 del 2008, nel contratto di subappalto devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell'articolo 1418 del codice civile i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni. I costi di cui al primo periodo non sono soggetti a ribasso. Ai sensi dell'art. 3, comma 9, della legge 136/2010, nel contratto di subappalto devono inoltre essere specificamente inserite a pena di nullità le seguenti clausole: "Ciascuna delle parti, a pena di nullità del contratto, si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla presente legge. Il contraente, qualora abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art.3 della L. 136/2010, procede a risolvere immediatamente il contratto corrente con la propria controparte e a darne tempestiva comunicazione alle forze di polizia."
- Dichiarazione, resa ai sensi del dpr. 445 del 2000, circa la sussistenza o meno di forme di collegamento/controllo ai sensi dell'art. 2359 C.C. con l'impresa destinataria del subappalto.
- Dichiarazione dell'appaltatore, resa ai sensi del dpr. 445/2000, attestante l'eseguita verifica dell'idoneità tecnico-professionale del subappaltatore, secondo le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81.

documentazione dell'Impresa destinataria del subappalto:

- Se impresa subappaltatrice è una società per azioni o una società in accomandita per azioni o una società a responsabilità limitata o una società cooperativa o consortile per azioni o a responsabilità limitata: Dichiarazione, resa ai sensi del dpr. 445 del 2000, relativa alla composizione societaria sia nominativa che per quote percentuali, all'esistenza di diritti reali di godimento o di garanzia sulle azioni con diritto di voto, ai soggetti muniti di procura irrevocabile che hanno esercitato il voto nelle assemblee societarie nell'ultimo anno antecedente la dichiarazione.
- Per subappalti di importo superiore ad Euro 51.645,69 = (al lordo dell'IVA): Modello GAP
- Per subappalti di importo inferiore ad Euro 150.000,00= certificazione della Camera di Commercio non in bollo e di data non anteriore ai 6 mesi.
- Per subappalti di importo superiore ad Euro 150.000,00.=: attestazione SOA (D.P.R. 34/2000).
- Per subappalti di importo superiore ad Euro 154.937,07.=: certificazione della Camera di Commercio riportante la seguente dicitura "Nulla osta ai fini dell'art. 10 della Legge 31 maggio 1965 n. 575 e s.m." di data non anteriore a 6 mesi al fine di consentire l'avvio delle informazioni prefettizie.
- Per subappalti di importo superiore ad Euro 1.239.495,60.= (comprensivo dell'aumento del 20% di cui all'art.61 del d.p.r. 207/2010) certificazione sistema di qualità
- dichiarazione, resa ai sensi del dpr. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti generali



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

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

Le lavorazioni previste in contratto con un'unica voce nella lista delle categorie non possono essere affidate in subappalto separando la posa in opera dalla fornitura, ad eccezione delle seguenti:

L'affidamento in subappalto è permesso nei confronti di associazioni di impresa. In tal caso, unitamente alla richiesta di autorizzazione al subappalto, deve essere prodotto anche il mandato collettivo speciale con rappresentanza, relativo all'associazione subaffidataria, conferito all'Impresa capogruppo dalle Imprese mandanti, nella forma di scrittura privata autenticata (o copia autenticata di esso) dal cui testo risulti espressamente:

- che le imprese che assumono il subappalto si sono costituite in raggruppamento temporaneo tra loro;
- che detto raggruppamento temporaneo fra imprese persegue il fine di eseguire lavori in subappalto, con espressa indicazione dell'appalto principale nonché dei lavori affidati in subappalto;
- che l'esecuzione del subappalto determina la responsabilità solidale di tutte le imprese facenti parte del raggruppamento stesso nei confronti dell'appaltatore committente oppure, se presentata da imprese costituite in raggruppamento temporaneo di tipo "verticale" o ai sensi dell'art. 92, comma 4 del d.p.r. 207/2010, determina, nei confronti dell'appaltatore committente, la responsabilità dell'Impresa capogruppo per la parte di opera dalla stessa assunta e la responsabilità dell'Impresa capogruppo e delle Imprese mandanti per le parti di opera da queste ultime assunte;
- che il mandato stesso è gratuito ed irrevocabile e che la sua revoca per giusta causa non ha effetti nei confronti dell'appaltatore committente;
- che all'Impresa capogruppo spetta la rappresentanza esclusiva, anche processuale, delle Imprese mandanti nei confronti dell'appaltatore committente in relazione al subappalto, anche dopo il collaudo (o certificato di regolare esecuzione) dei lavori principali fino all'estinzione di ogni rapporto;
- la quota di partecipazione al raggruppamento di ciascuna impresa riunita qualora non risulti da ulteriore documentazione presentata.

La stazione appaltante verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori, ai servizi e alle forniture di cui al comma 1 sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla presente legge.

Art. 43 - RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

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

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dall'art.21 del D.Lgs. n.646 del 1982 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 44 - PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti del subappaltatore o cottimista, copia delle fatture quietanziate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

La Stazione appaltante procede al pagamento previa trasmissione delle fatture quietanzate del subappaltatore che dovranno indicare in aggiunta agli estremi del contratto di subappalto e del contratto principale anche i prezzi e le quantità di lavorazioni eseguite, o in assenza di pagamento, in presenza di specifica liberatoria del subappaltatore.

CAPO 9-DISPOSIZIONI IN MATERIA DI LAVORATORI

Art. 45 - IDENTIFICABILITÀ DEI LAVORATORI

L'appaltatore e gli eventuali subappaltatori devono munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto, ovvero nei confronti dei datori di lavoro con meno di dieci dipendenti. Lo schema della tessera di riconoscimento e le sue modalità di emissione sono allegate al verbale di consegna lavori.

Art. 46 - TUTELA DEI LAVORATORI

L'appaltatore e gli eventuali subappaltatori si obbligano ad applicare o far applicare integralmente, nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'appalto condizioni economiche e normative previste dai contratti collettivi nazionali e territoriali di lavoro per i dipendenti del settore relativo ai lavori pubblici affidati, compresa, se prevista da questi contratti collettivi, l'iscrizione alla Cassa edile della provincia. Le medesime condizioni devono essere garantite ai soci lavoratori dipendenti da società cooperative.

L'Appaltatore e gli eventuali subappaltatori sono tenuti ad osservare le norme e prescrizioni delle leggi e dei regolamenti in materia di tutela, sicurezza e salute, assicurazione, previdenza e assistenza dei lavoratori, assolvendo agli obblighi previdenziali, assicurativi e fiscali nei confronti degli Enti preposti.

L'appaltatore è obbligato in solido con l'eventuale subappaltatore a corrispondere ai lavoratori del subappaltatore medesimo i trattamenti retributivi e i connessi contributi previdenziali e assicurativi dovuti. Tale responsabilità è estesa anche all'effettuazione e al versamento delle ritenute fiscali dovute.

A garanzia dell'osservanza degli obblighi di cui ai commi precedenti relativamente all'appaltatore ed agli eventuali subappaltatori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,5 per cento. Le ritenute possono essere svincolate soltanto dopo la liquidazione del conto finale, previa approvazione del collaudo (o certificato di regolare esecuzione) e comunque qualora le eventuali irregolarità riscontrate siano state sanate. L'amministrazione può disporre il pagamento a valere sulle ritenute di cui al presente comma, di quanto dovuto per le inadempienze rispetto agli obblighi di cui al presente articolo, accertate dagli enti competenti che ne richiedano il pagamento nelle forme di legge, ovvero al pagamenti dei dipendenti con riferimento al solo appaltatore e salvo le maggiori responsabilità dell'appaltatore medesimo.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore il responsabile del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine e ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta entro il termine sopra assegnato, le amministrazioni aggiudicatrici possono pagare anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore ad ogni stato di avanzamento. I pagamenti eseguiti sono provati dalle quietanze predisposte a cura del responsabile del procedimento e sottoscritte dagli interessati. Per gli adempimenti connessi ai pagamenti disposti ai sensi del presente comma, nel caso di contestazioni, il responsabile del procedimento si avvale della struttura competente in materia di lavoro.

L'amministrazione aggiudicatrice provvede al pagamento del corrispettivo dovuto all'appaltatore a titolo di acconto, previa verifica degli adempimenti connessi con le prestazioni di lavoro dipendente concernenti l'esecuzione dei lavori, mediante consegna da parte dell'appaltatore del documento unico di regolarità contributiva positivo riferito all'appaltatore e agli eventuali subappaltatori, nonché la dichiarazione di regolarità retributiva rilasciata dall'Autorità



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

competente, nei confronti degli eventuali subappaltatori che abbiano concluso i lavori in subappalto nel periodo di riferimento dello stato di avanzamento. L'appaltatore comunica all'amministrazione aggiudicatrice la data di inizio e di fine di ciascun subappalto entro dieci giorni dal suo termine; nel medesimo termine l'amministrazione aggiudicatrice chiede all'autorità competente la dichiarazione di regolarità di retributiva nei confronti del subappaltatore. La dichiarazione è rilasciata entro trenta giorni dalla richiesta, decorsi inutilmente i quali si intende concessa. Nel caso in cui, con riferimento al solo subappaltatore, la struttura provinciale competente in materia di lavoro non provvede all'accertamento definitivo della regolarità retributiva, per mancanza di dati o impossibilità di reperirli e conseguentemente archivia il procedimento senza l'accertamento, l'amministrazione aggiudicatrice procede ugualmente alla liquidazione del pagamento nei confronti dell'appaltatore. In tal caso è necessario acquisire la preventiva richiesta di pagamento da parte dell'appaltatore corredata dalla dichiarazione dell'effettiva impossibilità di reperire la documentazione necessaria per la verifica di regolarità nonché dall'impegno di provvedere al diretto adempimento. Per il pagamento del saldo è richiesta tutta la documentazione prevista per il pagamento degli acconti nonché la dichiarazione di regolarità retributiva rilasciata dall'Autorità competente, nei confronti dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori che hanno concluso i lavori in subappalto successivamente all'ultimo S.A.L. liquidato.

Con riferimento ai pagamenti in acconto, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) è richiesto per i seguenti soggetti:

° Impresa o ATI appaltatrice; nel caso di A.T.I. il DURC è richiesto nei confronti delle imprese che hanno effettivamente operato nel periodo considerato dal S.A.L.;

° Imprese subappaltatrici che hanno eseguito i lavori in subappalto durante il periodo considerato dal SAL. Per le imprese subappaltatrici che hanno concluso i lavori nel periodo di riferimento del SAL, il relativo DURC è richiesto con riferimento alle date di effettivo svolgimento dei lavori, come dichiarata dall'appaltatore ed accertata dal Direttore lavori.

Con riferimento al pagamento del saldo, il DURC è chiesto con riferimento all'impresa o all'ATI appaltatrice nonché ai subappaltatori che hanno concluso i lavori in subappalto successivamente all'ultimo SAL liquidato.

Per il pagamento degli stati di avanzamento dei lavori, il DURC deve recare date di riferimento per le posizioni certificate uguali o posteriori alla data finale del periodo di tempo considerato dallo stato di avanzamento; per il pagamento del saldo finale, il DURC deve recare date di riferimento per le posizioni certificate uguali o posteriori alla data ultima effettiva di conclusione dell'opera, comprensiva degli eventuali lavori richiesti dall'organo di collaudo.

CAPO 10 -CONTROVERSIE E RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Art. 47 - CONTROVERSIE

A seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori affidati dalle amministrazioni aggiudicatrici possa variare per più del 10 per cento del corrispettivo contrattuale o comunque in misura sostanziale, il responsabile del procedimento acquisisce le osservazioni del direttore dei lavori e dell'organo di collaudo eventualmente costituito e, sentito l'appaltatore formula una proposta motivata di accordo bonario entro novanta giorni dal ricevimento delle osservazioni dell'organo di collaudo eventualmente costituito. Il responsabile della struttura competente per la realizzazione dell'opera si pronuncia sulla proposta entro sessanta giorni dal suo ricevimento. Qualora l'accordo bonario non venga raggiunto, la risoluzione delle controversie è devoluta all'Autorità giudiziaria ordinaria competente, escluso l'arbitrato.

Sulle somme riconosciute ai sensi del comma 1, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, previamente approvato dalla Stazione appaltante.

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

Qualora l'importo delle riserve iscritte nei documenti contabili non soddisfi le condizioni di cui al comma 1, la definizione delle stesse riserve verrà rinviata a collaudo.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Ai sensi dell'art. 240-bis del D.Lgs. n.163 del 2006, le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse.

Art. 48 - CAUSE ESPRESSE DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione appaltante può risolvere il contratto, oltre che nei casi previsti dalla Legge, anche nei seguenti casi:

- a) quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal direttore dei lavori, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti, in relazione alla violazione delle norme sostanziali sul subappalto;
- b) nel caso di mancato rispetto delle ingiunzioni fattegli dalla Stazione appaltante con le modalità precisate con il presente articolo, per il ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per il ritardo rispetto al programma di esecuzione dei lavori, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche e alle finalità dell'appalto, viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'appaltatore agli obblighi alle condizioni stipulate;
- c) nel caso di gravi mancanze rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal coordinatore della sicurezza.

Nei casi di risoluzione del contratto la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ritorno, con contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

La Stazione Appaltante nel comunicare all'Appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone con un preavviso di almeno 20 giorni la redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché l'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbono essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

In sede di liquidazione finale dei lavori dell'appalto risolto è determinato l'onere da porre a carico dell'appaltatore inadempiente in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori.

CAPO 11-DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Art. 49 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

Al termine dei lavori e in seguito a comunicazione formale dell'Appaltatore, il Direttore dei Lavori, effettuati i necessari accertamenti in contraddittorio con l'Appaltatore della regolarità dell'opera eseguita, redige il certificato di ultimazione dei lavori.

Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamente delle lavorazioni sopraindicate.

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



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo (o del certificato di regolare esecuzione) da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'art.41.

Art. 50 - TERMINI PER IL COLLAUDO ED ACCERTAMENTO DI REGOLARE ESECUZIONE

Per lavori di importo superiore a €1.000.000,00 il collaudo tecnico amministrativo verrà effettuato entro il termine di un anno dall'ultimazione dei lavori accertata dal certificato del Direttore dei lavori.

Per lavori di importo non superiore a €1.000.000,00 il collaudo tecnico amministrativo è sostituito da un certificato del direttore dei lavori che attesti la regolare esecuzione dei lavori quando la spesa risultante dal conto finale, al netto del ribasso, non superi l'importo di un milione di euro.

Il certificato di regolare esecuzione deve essere emesso entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori. Il collaudo tecnico amministrativo, qualora necessario o richiesto, verrà effettuato entro il termine di un anno dall'ultimazione dei lavori accertata dal certificato del Direttore dei lavori.

Nel caso che, su richiesta dell'Amministrazione venga nominato un collaudatore in corso d'opera, visite dei collaudo in corso d'opera e/o parziali saranno effettuate anche durante l'esecuzione dei lavori.

Nel caso di difetti o mancanze riscontrate nei lavori all'atto della visita di collaudo, l'appaltatore è tenuto ad eseguire i lavori di riparazione o di completamento ad esso prescritti dal collaudatore nei termini stabiliti dal medesimo. Il certificato di collaudo non potrà essere rilasciato prima che l'appaltatore abbia accuratamente riparato, sostituito o completato quanto indicato dal collaudatore. Il periodo necessario alla predetta operazione non potrà essere considerato ai fini del calcolo di eventuali interessi per il ritardato pagamento.

Oltre agli oneri di cui all'art. 224 del d.p.r. 207/2010, sono ad esclusivo carico dell'Appaltatore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare l'intervenuta eliminazione dei difetti e delle mancanze riscontrate dall'organo di collaudo ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo rese necessarie dai difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono prelevate dalla rata di saldo da pagare all'appaltatore.

Art. 51 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere realizzate, alle condizioni di cui all'art. 230 del d.p.r. 207/2010.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

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

La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

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

La stazione appaltante può disporre lo sgombero in maniera tempestiva del suolo pubblico e di uso pubblico, delle aree di cantiere e di deposito, mediante ordine di servizio del responsabile del procedimento, su richiesta del Direttore dei Lavori, per necessità inerenti all'agibilità dell'opera. Lo sgombero avviene previa ricognizione da parte della Direzione Lavori e dell'organo di collaudo, se costituito, per garantire la sicurezza e l'agibilità dei luoghi, pur restando a completo carico dell'Impresa la manutenzione dell'opera.

CAPO 12 -NORME FINALI



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 52 - QUALITÀ E ACCETTAZIONE DI MATERIALI IN GENERE

I materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto devono corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e nei regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni, devono essere delle migliori qualità esistenti in commercio, in rapporto alla funzione cui sono destinati; in ogni caso i materiali, prima della posa in opera, devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla direzione Lavori, anche in seguito di specifiche prove di laboratorio o di certificazioni fornite dal produttore.

Qualora la direzione dei lavori rifiuti una qualsiasi provvista di materiali in quanto non adatta all'impiego, l'impresa deve sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati devono essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e a spese della stessa impresa.

In materia di accettazione dei materiali, qualora eventuali carenze di prescrizione comunitarie (dell'Unione Europea) nazionali e regionali, ovvero la mancanza di precise disposizioni nella descrizione contrattuale dei lavori possono dare luogo a incertezze circa i requisiti dei materiali stessi, la direzione lavori ha facoltà di ricorrere all'applicazione di norme speciali, ove esistano, siano esse nazionali o estere.

Entro 60 giorni dalla consegna dei lavori o, in caso di materiali o prodotti di particolare complessità, almeno 60 giorni prima del loro utilizzo, l'appaltatore presenta alla Direzione dei Lavori, per l'approvazione, la campionatura completa di tutti i materiali, manufatti, prodotti, ecc. previsti o necessari per dare finita in ogni sua parte l'opera oggetto dell'appalto.

L'accettazione dei materiali da parte della direzione dei lavori non esenta l'appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

Art. 53 - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore dovrà provvedere a dirigere, in cantiere, i lavori per il tramite del proprio titolare o di un suo rappresentante debitamente delegato, di riconosciuta competenza; dovrà impiegare materiale di buona qualità ed eseguire le opere a regola d'arte, secondo i requisiti richiesti; dovrà eseguire direttamente i lavori principali, adottando impianti e attrezzature adeguate: qualora faccia ricorso a ditte specializzate per opere minori particolari, risponderà direttamente della buona e regolare esecuzione dei lavori.

E'obbligo dell'Appaltatore di adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e le cautele necessarie, sui posti di lavoro o in vicinanza di essi, per garantire l'incolumità delle persone. L'Appaltatore risponderà totalmente e incondizionatamente della stabilità dell'opera sia civilmente sia penalmente tenendo sollevate e indenni, per qualsiasi infortunio o evenienza, anche nei confronti di terzi, sia l'Amministrazione che la Direzione dei Lavori, i cui compiti e responsabilità sono quelli indicati dal d.p.r. 207/2010; egli risponderà pure di tutte le opere da esso eseguite o fornite sia rispetto alla stabilità, alla rispondenza ai dati di progetto e alla loro perfetta riuscita, sia rispetto alla sicurezza delle persone addette e non addette ai lavori, sia ancora rispetto ai danni che potessero derivare alle parti di costruzioni già eseguite o di terzi o a beni di terzi ivi comprese le aree oggetto di occupazioni temporanee. Qualunque danno o ammenda derivante dall'esecuzione delle opere appaltate sarà perciò a carico dell'Appaltatore.

Oltre agli oneri generali prescritti dal d.p.r. 207/2010 e a quelli particolari inerenti alle singole operazioni, da eseguirsi in base al presente Capitolato, sono a totale ed esclusivo carico e spese dell'Appaltatore e compresi nel corrispettivo di appalto i seguenti ONERI O OBBLIGHI ove occorrenti in relazione allo sviluppo e tipologia dei lavori:

a) L'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per l'apprestamento del cantiere, se non già previste nel piano di sicurezza e di coordinamento, quali:

- protezione e recinzione in genere, atte a impedire un facile accesso agli estranei;
- passaggi e allacciamenti stradali provvisori, ma in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori e che comunque siano autorizzate ad accedervi;
- baraccamenti per il ricovero degli operai con i rispettivi spogliatoi e servizi igienico-sanitari,
- tettoie per il deposito di materiali e per gli uffici di cantiere dell'Impresa stessa e della Direzione dei Lavori, dotate di telefono e di idoneo sistema di riscaldamento per la stagione invernale, comprese le spese di esercizio;



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- allacciamenti provvisori di acqua, di luce elettrica e di forza motrice, canalizzazioni e simili necessari per il funzionamento del cantiere, e le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai sopraddetti servizi;
- la fornitura di tutte i materiali di consumo, attrezzi utensili, carburanti, lubrificanti, ecc., necessari per l'esecuzione dei lavori, manutenzione segnaletica e sicurezza del lavoro;
- l'adozione di tutti i provvedimenti e cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai e delle persone, addetti ai lavori, e dei terzi comunque presenti o passanti dal luogo di lavoro e per evitare danni ai beni pubblici o di interesse pubblico e privato;
- l'osservanza delle norme emanate in materia di sicurezza e di salute da osservare nei luoghi di lavoro e/o nei cantieri temporanei o mobili;

b) L'installazione e l'impiego di tutte le attrezzature e i mezzi d'opera adeguati per il funzionamento con efficienza e modernità del cantiere, il quale dovrà essere attrezzato con impianti e macchinari in numero e potenzialità tali per una corretta, buona e tempestiva esecuzione delle opere appaltate con risultati efficaci; la compatibilità dei mezzi impiegati con il tipo di lavoro da eseguirsi e con la sicurezza della viabilità stradale; tali mezzi sono comunque soggetti, prima dell'uso, al preventivo benessere della Direzione Lavori.

c) La prestazione gratuita degli strumenti occorrenti e di personale esperto per effettuare: tracciamenti; picchettazioni; apposizione di capisaldi; livellazioni; misurazioni; rilevamenti; verifiche; saggi; accertamenti dei lavori relativi alle operazioni di consegna; attività di supporto alle operazioni di misurazione per la contabilità e di collaudo.

d) La fornitura di fotografie delle opere in corso, in numero e dimensioni idonei a documentare tutte le lavorazioni realizzate, fermo restando ulteriori e specifiche richieste che potranno essere avanzate dalla Direzione Lavori.

e) L'Appaltatore è tenuto ad effettuare a proprie spese, nel corso dell'esecuzione dei lavori, le indagini di controllo e verifica che la Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo, se costituito, riterranno necessarie, anche ai sensi del D.M. 11 marzo 1988 e s.m., nonché a controllo dei materiali impiegati o da impiegarsi (acciaio, leganti e conglomerati cementizi e bituminosi, miscele inerti e quanto altro aggiudicato opportuno dalla Direzione Lavori). La Direzione Lavori o l'organo di collaudo possono stabilire che talune prove siano effettuate avvalendosi di Istituti e Laboratori di prova, ufficialmente riconosciuti, con oneri a carico dell'appaltatore. Ove ritenuto necessario in relazione alla tipologia o dimensione dell'opera L'Appaltatore è tenuto altresì ad installare laboratori di cantiere dotati delle attrezzature necessarie per le prove sui materiali impiegati per la costruzione del corpo stradale, della sovrastruttura e delle opere d'arte.

f) La custodia e la sorveglianza diurna e notturna del cantiere di lavoro, dei materiali e dei mezzi d'opera, anche in periodo di sospensione dei lavori e nei giorni di sosta dei lavori per festività, con il personale necessario; ogni responsabilità per sottrazioni o danni, che comunque si verificassero (anche in periodo di sospensione dei lavori), per colpa di chiunque, ai materiali approvvigionati e posti in opera o comunque presenti in cantiere resta a carico dell'Appaltatore fino alla ultimazione dei lavori. La custodia del cantiere deve essere affidata a persone provviste della qualifica di "guardia particolare giurata" (Art. 22 della Legge 13 settembre 1982, n. 646). L'Appaltatore è obbligato a sostituire, a sua cura e spese, i materiali sottratti, danneggiati e ad eseguire la riparazione conseguente.

In particolare per le pavimentazioni bituminose e cementizie e per i giunti di dilatazione, l'Appaltatore dovrà provvedere alla manutenzione, fino ad approvazione del collaudo (o del certificato di regolare esecuzione), rispettando tutte le precauzioni necessarie per non intralciare o rendere pericoloso il traffico, rimanendo comunque tenuto all'osservanza delle norme di legge sulla circolazione e l'incolumità pubblica, addossandosi ogni responsabilità sia civile che penale. La manutenzione importa l'obbligo della conservazione della pavimentazione (e quindi degli elementi che ne fanno parte integrante, tipo i giunti di dilatazione) in ottima efficienza, assicurando alla stessa la completa regolarità della sagoma tanto in senso longitudinale quanto in quello trasversale. Gli interventi di manutenzione dovranno essere immediati, a semplice richiesta verbale della Direzione Lavori, la quale, in caso di mancato adempimento entro 48 ore dall'invito scritto si riserva di provvedere d'ufficio addebitando all'Appaltatore la spesa sostenuta e gli eventuali danni subiti; per ragioni particolari di stagione o per altre cause potranno essere tollerati provvedimenti di carattere provvisorio, procedendo poi appena possibile alla sistemazione definitiva.

g) Non verrà accordato all'Appaltatore alcun indennizzo per perdite, avarie o danni che si verificassero durante il corso dei lavori. Per i casi di forza maggiore si applicano le disposizioni dell'art. 166 del d.p.r. 207/2010. I danni riconosciuti esclusivamente di forza maggiore perché provocati da eventi eccezionali saranno compensati dall'Appaltatore ai sensi e nei limiti stabiliti dall'art. 166 del d.p.r. 207/2010, sempre che i lavori siano stati misurati e iscritti nel libretto restando peraltro ferme le disposizioni ivi prescritte per quanto riguarda la negligenza dell'Appaltatore. Sono perciò a carico esclusivo dell'Appaltatore sia i lavori occorrenti per rimuovere il corroso da invasione di acque provocate dall'Appaltatore sia per riparare guasti imputabili a negligenze dell'Appaltatore o delle



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

persone delle quali è tenuto a rispondere che non abbiano osservato le regole d'arte e le prescrizioni della Direzione Lavori. Nessun compenso è dovuto per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di ponti di servizio. Nessun indennizzo o maggiore compenso sarà riconosciuto all'appaltatore per scoscendimenti, le solcature e altri guasti alle scarpe degli scavi e dei rilevati, gli interramenti degli scavi stessi e delle cunette, causati da precipitazioni anche di eccezionale intensità. Pertanto l'appaltatore dovrà provvedere in ogni caso alle riparazioni ed alle attività di ripristino conseguenti ai predetti eventi, a sua cura e spese.

h) La fornitura ed il mantenimento in efficienza di tutta la segnaletica di deviazione installata e/o consegnata mediante verbale, per tutto il periodo di durata dei lavori, in conformità alle disposizioni vigenti, intendendo compresi, se del caso, anche gli eventuali impianti semaforici e/o altre segnalazioni luminose richieste dalla stazione appaltante, salvo diversa espressa previsione. L'Amministrazione pertanto rimane sollevata da ogni e qualsiasi responsabilità civile e penale per danni alle persone e alle cose, derivanti da deficienze in materia. Soltanto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di carattere eccezionale non ricorrente, l'Amministrazione provvederà anche al mantenimento in efficienza di tutta la segnaletica di deviazione installata.

i) La protezione delle opere: l'Impresa dovrà provvedere all'idonea protezione dagli agenti atmosferici, anche mediante capannoni, di quei lavori le cui operazioni dovranno essere eseguite all'asciutto e/o al riparo e all'adozione di ogni provvedimento necessario per evitare di pregiudicare il risultato e l'efficacia di dette operazioni, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo del risarcimento di eventuali danni conseguenti a mancato o insufficiente rispetto della presente prescrizione.

j) La Direzione del cantiere: l'Appaltatore dovrà affidare, per tutta la durata dei lavori, la direzione del cantiere ad un tecnico abilitato iscritto agli albi professionali, e dovrà altresì assumere tecnici esperti ed idonei per tutta la durata dei lavori, in modo che gli stessi possano essere condotti con perizia e celerità secondo le direttive dell'Ufficio Dirigente. L'Appaltatore dovrà comunicare per iscritto alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, il nominativo del Direttore del cantiere e l'accettazione di questi; dovrà inoltre comunicare per iscritto alla Stazione Appaltante ogni sostituzione che si dovesse verificare. Inoltre l'appaltatore è tenuto a specificare se il Direttore di cantiere svolge anche le mansioni di Responsabile della sicurezza ai sensi del D.Lgs 81 del 2008 ovvero, se tale compito è stato affidato ad un soggetto distinto, l'appaltatore ha l'obbligo di comunicarne il nominativo nonché l'accettazione per iscritto da parte dello stesso affidatario.

k) L'osservanza dei Regolamenti Edilizi Comunali ed il provvedere a tutti gli adempimenti e relativi oneri nei confronti delle Autorità Amministrative (ivi compresa l'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici), Enti ed Associazioni aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere e di rilasciare licenze di esercizio, come ad esempio V.V.F., Ministero degli Interni, Uffici Comunali e Prefettizi, UTIF, CEI, SIT, ENEL, TELECOM (o altri concessionari di telefonia), ISPELSS, Aziende Erogatrici ecc.. L'appaltatore è tenuto, a proprie spese, ad adeguarsi alle prescrizioni imposte dai predetti Enti nonché ad adottare tutti gli accorgimenti necessari e conseguenti.

l) Denunciare all'Ente appaltante le scoperte che venissero effettuate nel corso dei lavori di tutte le cose di interesse archeologico, storico, artistico, paleontologico, ecc. o soggette comunque alle norme del D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490. L'Ente appaltante ha soltanto la figura di scopritore, nei confronti dello Stato, coi connessi diritti e obblighi. L'Appaltatore dovrà provvedere alla conservazione temporanea delle cose scoperte, lasciandole nelle condizioni e nel luogo in cui sono state rinvenute in attesa degli accertamenti della competente autorità, al loro prelevamento e trasporto, con le necessarie cautele e alla loro conservazione e custodia in adatti locali, dopo che la Sovrintendenza competente ne avrà autorizzato il trasporto. L'Ente appaltante sarà tenuto al rimborso delle spese verso l'Appaltatore a norma dell'art. 35 del Capitolato generale dei lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000.

m) Il fornire alla Direzione Lavori e al coordinatore per l'esecuzione in forma scritta tutte le indicazioni e prescrizioni necessarie all'uso ed alla manutenzione dell'opera. In particolare tutte le informazioni per adeguare il fascicolo delle manutenzioni durante la realizzazione dell'opera.

n) Assicurare il transito lungo le strade ed i passaggi pubblici e privati, che venissero intersecati e comunque disturbati nella esecuzione dei lavori, provvedendo all'uopo a sue spese con opere provvisorie e con le prescritte segnalazioni, oppure studiando con la Direzione dei Lavori eventuali deviazioni di traffico su strade adiacenti esistenti.

o) Assicurare in ogni momento l'esercizio della strada nei tratti della medesima interessati dalla sistemazione in sede.

p) Osservare le norme in applicazione della legge sulla Polizia mineraria, nonché ad osservare tutte le prescrizioni, leggi e regolamenti in vigore per l'uso delle mine, senza possibilità di chiedere alla stazione appaltante indennizzi o maggiori compensi, anche qualora ciò incida sulla programmazione dei lavori e sulla organizzazione e produttività del cantiere.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

q) Espletare tutte le pratiche e sostenere tutti gli oneri per l'occupazione temporanea e definitiva delle aree pubbliche o private, diverse o maggiori rispetto a quelle previste nel progetto allegato al contratto, occorrenti per le strade di servizio per l'accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, per cave e per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori.

Resta altresì contrattualmente stabilito che:

a) L'Appaltatore è obbligato a garantire, contro eventuali danni prodotti da terzi, le opere eseguite, restando a suo carico le spese occorrenti per riparare i guasti avvenuti prima dell'apertura al transito.

b) L'Appaltatore è anche obbligato a mantenere e conservare tutte le servitù attive e passive esistenti sul tratto di strada oggetto dell'appalto, rimanendo responsabile di tutte le conseguenze che l'Appaltante, sotto tale rapporto, dovesse sopportare per colpa di esso Appaltatore.

c) L'Appaltatore deve apprestare, nei pressi dei cantieri di lavoro, dei locali ad uso alloggio ed ufficio del personale di direzione ed assistenza, completamente arredati, illuminati ed eventualmente riscaldati a seconda delle richieste che saranno fatte dalla Direzione dei Lavori, nonché, durante i sopralluoghi di cantiere da parte delle persone autorizzate, provvedere a fornire i dispositivi antinfortunistici di protezione individuale. L'appaltatore deve altresì provvedere alla fornitura dell'acqua potabile agli operai ed alla installazione degli apprestamenti igienici, di ricovero od altro per gli operai stessi.

d) È fatto assoluto divieto all'Impresa di servirsi dell'opera di personale della Stazione appaltante.

e) L'Impresa è obbligata a collocare le tabelle indicative del cantiere entro 5 gg. dalla data del verbale di consegna. Tali tabelle, di dimensioni non inferiori a 1,00 x 2,00 m, dovranno essere collocate in sito ben visibile. Per il contenuto di detta tabella si rimanda alla circolare del Ministro dei LL.PP. 1 giugno 1990 n°1729 e la stessa dovrà essere conforme all'art. 30 del regolamento del Codice della Strada; l'Impresa esecutrice dovrà ordinare le prescritte tabelle corrispondenti alle specifiche tecniche richieste dalle disposizioni vigenti.

f) L'Impresa si obbliga a procedere -prima dell'inizio dei lavori e durante lo svolgimento di essi e a mezzo di Ditta specializzata, ed all'uopo autorizzata dalle competenti Autorità alla bonifica, sia superficiale che profonda, dell'intera zona sulla quale si svolgono i lavori ad essa affidati, sino ai confini dei terreni espropriati dall'Amministrazione, per rintracciare e rimuovere ordigni ed esplosivi di qualsiasi specie, in modo che sia assicurata l'incolumità di tutte le persone addette ai lavori, alla loro sorveglianza, alla loro direzione. Pertanto l'Impresa esecutrice sarà responsabile di qualsiasi incidente che potesse verificarsi per incompleta o poco diligente bonifica, rimanendone invece sollevata in tutti i casi l'Amministrazione. Resta inteso che l'attività di cui alla presente lettera non costituisce subappalto.

g) L'Impresa è obbligata a richiedere l'assistenza delle società di gestione e/o proprietarie dei sottoservizi qualora fossero interrati nella zona interessata dai lavori e dovrà adottare tutte le cautele e gli accorgimenti tecnici che saranno suggeriti dalle predette Società affinché siano evitati danneggiamenti, senza per questo avanzare richieste di indennizzi o di ulteriori compensi, anche qualora ciò incida sulla programmazione dei lavori e sulla organizzazione e produttività del cantiere.

h) L'Impresa è obbligata al mantenimento del transito sulle vie pubbliche e private interessate alle lavorazioni, nonché al mantenimento degli scoli delle acque e delle canalizzazioni esistenti.

i) L'impresa è obbligata, a fine lavori, a ripristinare a sua cura e spese i cippi, eventualmente rimossi e/o danneggiati che delimitano l'area ricevuta in consegna dalla Stazione appaltante per la realizzazione dell'opera. .

j) L'appaltatore è tenuto alla custodia e buona conservazione delle opere fino a collaudo ultimato.

k) Alla presentazione alla D.L. dei calcoli statici e disegni esecutivi delle opere in c.a., c.a.p. e strutture metalliche, che eventualmente verranno richiesti, in relazione ad aspetti costruttivi di dettaglio.

l) Alle spese per le operazioni del collaudo statico, ove necessario, ai sensi della L. 5 novembre 1971 n. 1086 e al D.M. 4 maggio 1990 sui ponti, con esclusione delle competenze spettanti al collaudatore statico che sono a carico dell'Amministrazione.

m) L'Appaltatore deve adottare nell'esecuzione dei lavori, tutti i procedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni alle proprietà pubbliche e private. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restandone sollevata l'Amministrazione ed il personale della stessa preposto a direzione e sorveglianza.

n) L'appaltatore deve produrre, dopo la fine lavori, i disegni "as built" delle parti impiantistiche e meccaniche dell'opera realizzata. La mancata produzione dei predetti disegni sospende la liquidazione del saldo.

Tutti gli oneri specificati nei precedenti commi si intendono compensati nel prezzo contrattuale.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Art. 54 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali di cui all'art. 139 del d.p.r. 207/2010 ed all'art. 8 del DM 145/2000;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (per occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori, non previsti in contratto;
- d) le spese, le imposte e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto e degli atti connessi, compresi gli accordi bonari e le eventuali transazioni.

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

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



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

TITOLO II - PRESCRIZIONI TECNICHE

Finalità delle prescrizioni tecniche

Negli articoli seguenti sono specificate le modalità e le caratteristiche tecniche secondo le quali l'Appaltatore è impegnato ad eseguire le opere e a condurre i lavori, in aggiunta o a maggior precisazione di quelle già indicate negli articoli della Parte I.

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

MATERIALI IN GENERE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché abbiano le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia, rispondano alla specifica normativa del presente Capitolato speciale e delle prescrizioni degli articoli n°15, 16 e 17 del Capitolato Generale approvato con il D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145; tutti i materiali devono essere riconosciuti, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, della migliore qualità e devono rispondere ai requisiti appresso indicati.

Tuttavia resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione Lavori.

ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO, SABBIE

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici 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.

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 ("Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici") nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 ("Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche").

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 3 giugno 1968 ("Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi") e successive modifiche. Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 ("Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi") (dal 11/03/2000 sostituito dal D.M. Industria 12 luglio 1999, n.314), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i 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 legge 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della legge 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.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- 3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.
- d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2230.
- e) Gesso - Il gesso dovrà essere 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 dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.
- f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%. L'Appaltatore dovrà inoltre mettere a disposizione della Direzione Lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla norma UNI 2332-1/79.
- La sabbia utilizzata per le murature dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1/79.
- La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stuccature e le murature a faccia vista dovrà avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1/79.
- La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto dall'All. 1 del D.M. 3 giugno 1968 e dall'All. 1 del D.M. 9 gennaio 1996. La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

- 1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere 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 devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere 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.
- 2) 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 il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme.
- 3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008, recante l'"Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e relative circolari esplicative.

SABBIA, GHIAIA, PIETRISCO

A) SABBIA.

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi potrà essere naturale od artificiale ma dovrà essere, in ordine di preferenza, silicea, quarzosa, granitica o calcarea ed in ogni caso dovrà essere ricavata da rocce con alta resistenza alla compressione; dovrà essere scevra da materie terrose, argillose, limacciose e polverulente e comunque la prova di decantazione in acqua non deve dare una perdita di peso superiore al 2%.

La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso uno staccio con maglie circolari del diametro di mm 2 per murature in genere e del diametro di mm 1 per gli intonaci e le murature di paramento od in pietra da taglio.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

L'accettabilità della sabbia da impiegare nei conglomerati cementizi verrà definita con i criteri indicati nell'allegato 1 del D.M 3 giugno 1968 e nell'Allegato 1, punto 2 del D.M 27 luglio 1985 e la distribuzione granulometrica dovrà essere assortita e comunque adeguata alle condizioni di posa in opera.

B) GHIAIA - PIETRISCO.

Le ghiaie dovranno essere costituite da elementi omogenei, inalterabili all'aria, all'acqua ed al gelo, pulitissimi ed esenti da materie terrose, argillose e limacciose e dovranno provenire da rocce compatte, non gessose e marnose ad alta resistenza a compressione.

I pietrischi dovranno provenire dalla frantumazione di rocce silicee, quarzose, granitiche o calcaree e dovranno essere a spigoli vivi, esenti da materie terrose, argillose e limacciose.

Le ghiaie ed i pietrischi da impiegare nei conglomerati cementizi dovranno avere i requisiti prescritti nell'Allegato 1, punto 2 del D.M 27 luglio 1985.

La ghiaia ed il pietrisco dovranno avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro dell'armatura precisando che la dimensione massima degli elementi stessi dovrà essere tale da non superare il 60% - 70% dell'interferro ed il 25% della dimensione minima della struttura.

La curva granulometrica degli aggregati per i conglomerati, contenuta all'interno del fuso indicato dalla Direzione Lavori, sarà proposto dall'Impresa in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi.

L'Impresa dovrà garantire per ogni lavoro la costanza delle caratteristiche granulometriche.

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante, e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente, o gelide o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, alla abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Sono comunque escluse le rocce marnose.

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di Enti pubblici e che per natura e formazione non diano affidamento sulle sue caratteristiche, è necessario effettuare su campioni prelevati di cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelività.

Quando non sia possibile ottenere il pietrisco da cave di roccia, potrà essere consentita per la formazione di esso la utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavabili da scavi, nonché di ciottoli o massi ricavabili da fiumi o torrenti semprechè siano provenienti da rocce di qualità idonea.

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle ricerche. Rispetto ai crivelli U.N.I. 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 U.N.I. e trattenuti dal crivello 25 U.N.I. i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 U.N.I. e trattenuti dal crivello 10 U.N.I. le graniglie quelle passanti dal crivello 10 U.N.I. e trattenute dallo staccio 2 U.N.I. 2332.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm se ordinato, per la costruzione di massicciate cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per la esecuzione di ricarichi di massicciate e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;
- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni, e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 10 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti della prescelta pezzatura, purché, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

TERRENI PER SOVRASTRUTTURE IN MATERIALI STABILIZZATI

I terreni per sovrastrutture in materiali stabilizzati debbono identificarsi mediante la loro granulometria ed i limiti di Atterberg, che determinano la percentuale di acqua in corrispondenza della quale il comportamento della frazione fina del terreno (passante al setaccio 0,42 mm n.40 A.S.T.M) passa da una fase solida ad una plastica (limite di plasticità L.P.) e da una fase plastica ad una fase liquida (limite di fluidità L.L.) nonchè dall'indice di plasticità (differenza fra il limite di fluidità L.L. e il limite di plasticità L.P.).

Tale indice da stabilirsi in genere per raffronto con casi simili di strade già costruite con analoghi terreni, ha notevole importanza.

Salvo più specifiche prescrizioni della Direzione dei lavori si potrà fare riferimento alle seguenti caratteristiche (Highway Research Board):

- 1) strati inferiori (fondazione): tipo miscela sabbia-argilla: dovrà interamente passare al setaccio 25 mm, ed essere almeno passante per il 65% al setaccio n.10 A.S.T.M; il detto passante al n. 10, dovrà essere passante dal 55 al 90% al n.20 A.S.T.M e dal 35 al 70% passante al n.40 A.S.T.M dal 10 al 25% passante al n.200 A.S.T.M;
- 2) strati inferiori (fondazione): tipo miscela ghiaia o pietrisco, sabbia ed argilla: dovrà essere interamente passante al setaccio da 71 mm; ed essere almeno passante per il 50% al setaccio da 10 mm, dal 25 al 50% al setaccio n. 4, dal 20 al 40% al setaccio n. 10, dal 10 al 25% al setaccio n. 40, dal 3 al 10% al setaccio n. 200;
- 3) negli strati di fondazione, di cui ai precedenti paragrafi 1) e 2), l'indice di plasticità non deve essere superiore a 6, il limite di fluidità non deve superare 25 e la frazione passante al setaccio n. 200 A.S.T.M deve essere preferibilmente la metà di quella passante al setaccio n. 40 e in ogni caso non deve superare i due terzi di essa;
- 4) strato superiore della sovrastruttura tipo miscela sabbia-argilla valgono le stesse condizioni granulometriche di cui al paragrafo 1);
- 5) strato superiore della sovrastruttura: tipo della miscela ghiaia o pietrisco, sabbia ed argilla: deve essere interamente passante dal setaccio da 25 mm ed almeno il 65% al setaccio da 10 mm, dal 55 all'85% al setaccio n. 4, dal 40 al 70% al setaccio n. 10, dal 25 al 45% al setaccio n. 40, dal 10 al 25% al setaccio n. 200;
- 6) negli strati superiori 4) e 5) l'indice di plasticità non deve essere superiore a 9 nè inferiore a 4 il limite di fluidità non deve superare 35; la frazione di passante al setaccio n. 200 deve essere inferiore ai due terzi della frazione passante al n. 40.

Inoltre è opportuno controllare le caratteristiche meccaniche delle miscele con la prova C.B.R. (Californian bearing ratio) che esprime la portanza della miscela sotto un pistone cilindrico di due pollici di diametro, con approfondimento di 2,5 ovvero 5 mm in rapporto alla corrispondente portanza di una miscela tipo. In linea di massima il C.B.R. del materiale, costipato alla densità massima e saturato con acqua dopo 4 giorni di immersione, e sottoposto ad un sovraccarico di 9 kg dovrà risultare per gli strati inferiori, non inferiore a 30 e per i materiali degli strati superiori non inferiore a 70.

Durante l'immersione in acqua non si dovranno avere rigonfiamenti superiori al 0,5 per cento.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PRESCRIZIONI GENERALI – PROVE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno pervenire da località ritenute dall'impresa di sua convenienza, purché siano riconosciuti dalla direzione lavori di buona qualità in relazione alla natura del loro impiego. L'impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la direzione lavori lo riterrà necessario, alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi e delle varie categorie di impasti cementizi; essa provvederà a tutte sue spese al prelevamento ed invio dei campioni ed alla esecuzione delle prove necessarie presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli uffici municipali, munendoli di sigilli e firme della direzione lavori e dell'impresa nei modi più atti a garantire l'autenticità. L'impresa è obbligata a rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dalla direzione lavori ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità. In particolare i materiali e le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme CEI. Si riterranno comunque esplicabili, per quanto sopra non espressamente previsto, le prescrizioni di cui agli articoli 15 - 16 e 17 del Capitolato Generale approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. del 19 aprile 2000, n. 145.

PIETRISCHI – PIETRISCHETTI – GRANIGLIA –SABBIA – ADDITIVI PER PAVIMENTAZIONI

Dovranno soddisfare i requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei pietrischi e dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R. ed essere rispondenti alle specificazioni riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori.

MATTONELLE, MARMETTE E PIETRINI DI CEMENTO

Le mattonelle, le marmette e i pietrini di cemento dovranno essere di ottima fabbricazione e compressione meccanica, stagionati da almeno 3 mesi, ben calibrati, a bordi sani e piani; non dovranno presentare né carie, né peli, né tendenza al distacco tra il sottofondo e lo strato superiore. La colorazione del cemento dovrà essere fatta con colori adatti, amalgamati, uniformi.

-Le mattonelle, di spessore complessivo non inferiore a 25 mm, avranno uno strato superficiale di assoluto cemento colorato, di spessore costante non inferiore a 7 mm. Le marmette avranno anch'esse uno spessore complessivo di 25 mm con strato superficiale di spessore costante non inferiore a 7 mm costituito da un impasto di cemento, sabbia e scaglie di marmo. I pietrini avranno uno spessore complessivo non inferiore a 30 mm con lo strato superficiale di assoluto cemento di spessore non inferiore a 8 mm; la superficie dei pietrini sarà liscia, bugnata o scandalata secondo il disegno che sarà prescritto.

LASTRE DI POLISTIRENE E ISOLAMENTO TERMICO A CAPPOTTO

Il polistirene espanso sinterizzato (EPS) è un materiale derivato dal petrolio. Il polistirene espanso sinterizzato ha generalmente massa volumica compresa fra 10 e 40 Kg/mc, ed è quindi mediamente costituito dal 98% di aria e solo dal 2% di materiale strutturale di puro idrocarburo. Per le sue elevate capacità di isolamento termico il polistirene è molto impiegato nell'edilizia. L'EPS ha una conduttività termica ridotta grazie alla sua struttura cellulare chiusa, formata per il 98% di aria. Questa caratteristica gli conferisce un'ottima efficacia come isolante termico. Il potere termoisolante è misurato dal coefficiente di conducibilità termica noto come λ , e la sua unità di misura è $W/(m \cdot ^\circ C)$. Il λ dell'EPS usato oscilla tra 0,027 e 0,038 e le norme UNI 7357-74 impongono di assumere nei calcoli il valore di 0,035.

L'EPS è permeabile al vapore per cui è traspirante all'acqua, per cui il suo impiego non crea la formazione di muffe e fenomeni di condensa. L'EPS è assolutamente stabile nei confronti dei materiali da costruzione consueti come cemento, calce e gesso. L'EPS è ancora stabile, a soluzioni acquose di acidi (35% di HCl; 50% di HNO₃; 95% di H₂SO₄), di alcali (idrato sodico, idrato potassico, acqua ammoniacale) e di alcoli (metilico ed etilico); è stabile ancora al bitume e a masse bitumose a base acquosa. Protetto con una semplice vernice risulta essere molto resistente in caso



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

di esposizione all'esterno ai raggi del sole e alle sue radiazioni UV, a pioggia, a grandine e vento. La scelta del materiale è stata determinata anche in considerazione di durevolezza nel tempo e la sua non tossicità. Infine nota è la riciclabilità del polistirene, esso infatti può essere macinato e poi mescolato a polistirene espanso vergine per produrre nuovi imballi e componenti di alleggerimento per l'edilizia oppure può essere ottimamente impiegato quale inerte per la produzione di malte cementizie alleggerite.

L'utilizzo dell'isolamento termico "a cappotto esterno" con lastre di polistirene localizza la barriera termica all'esterno. In questo senso, l'isolamento "a cappotto" costituisce un vero e proprio rivestimento termico per la struttura del fabbricato che viene completamente avvolta da un sistema isolante, e di conseguenza: garantisce l'isolamento termico tra il microclima interno ed il clima esterno con l'eliminazione dei ponti termici e di tutti gli inconvenienti dovuti alla formazione di condensa sulla parete perimetrale, sfruttando al contempo la inerzia termica della struttura.

L'isolamento a cappotto prevede l'impiego sei seguenti materiali:

Lastre isolanti in polistirene, dimensioni 1000 x 500 mm, con spessori tra 30 e 120 mm, squadrate a spigolo vivo o battentate, con massa volumica di 15 / 20 / 25 o 30Kg/mc.

Collante per l'incollaggio delle lastre di EPS al supporto

Malta rasante per la formazione del primo strato di intonaco (armato) sopra le lastre stesse;

Rete di armatura, tessuta in fibra di vetro, per il rinforzo del primo strato di intonaco;
Eventuale primer, quale prima protezione dell'intonaco rinforzato;

Finitura con rivestimento continuo sottile, di protezione dell'intero sistema agli agenti atmosferici;
Sagome in lega leggera per i profili verticali e orizzontali;

Tasselli di fissaggio profondo delle lastre isolanti.

Negli elaborati di progetto sono specificati gli spessori delle lastre di polistirene al fine di garantire la trasmittanza di progetto.

Le lastre di polistirene sinterizzato previste dal progetto dovranno essere di Classe 100 e possedere i seguenti requisiti:

Applicazioni : Requisiti obbligatori secondo UNI EN 13163

CARATTERISTICHE	Unità di misura	Codifica UNI EN 13163		VALORE	NORMA
Conduttività termica λ_D dichiarata a 10°C	W / (m K)	λ_D		0,035	EN 12667
Resistenza termica R_D	m ² K/W	R_D			EN 12667
Spessore cm. 4	"	R_D		1,142	"
Spessore cm. 5	"	R_D		1,428	"
Spessore cm. 6	"	R_D		1,714	"
Spessore cm. 7	"	R_D		2,000	"
Spessore cm. 8	"	R_D		2,285	"
Spessore cm. 9	"	R_D		2,571	"
Spessore cm. 10	"	R_D		2,857	"
Spessore cm. 11	"	R_D		3,142	"
Spessore cm. 12	"	R_D		3,428	"
Lunghezza	mm	L2	±	2	EN 822
Larghezza	mm	W2	±	2	EN 822
Spessore	mm	T2	±	1	EN 823
Ortogonalità	mm	S2	±	2/1000	EN 824
Planarità	mm	P4	±	5	EN 825
Stabilità dimensionale	%	DS(N)2	±	0,2	EN 1603
Resistenza a flessione	kPa	BS 200	≥	200	EN 12089
Reazione al fuoco	Classe			E	EN 13501



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Applicazioni : Per applicazioni speciali secondo UNI EN 13163

Fattore di resistenza alla diffusione vapore acqueo		μ		30-70	EN 12086
Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione	kPa	CS(10)100	\geq	100	EN 826
Assorbimento d'acqua per lungo periodo per immersione totale.	%	WL(T)2	\leq	2	EN 12087
Resistenza alla trazione perpendicolare alle facce	kPa	TR		150	EN 1607

ALTRE CARATTERISTICHE

Calore Specifico	J / Kg K			1450	EN 10456
------------------	----------	--	--	------	----------

MATERIALI FERROSI E METALLI VARI

a) Materiali ferrosi. - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciatore, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere 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:

1°) Ferro. - Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

2°) Acciaio trafilato o laminato. - Tale acciaio, nella varietà dolce (cosiddetto ferro omogeneo), semiduro e duro, dovrà essere 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; esso dovrà essere altresì saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente graduale.

3°) Acciaio fuso in getti. - L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature o da qualsiasi altro difetto.

4°) Ghisa. - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello, di frattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

È assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose. I chiusini e le caditoie saranno in ghisa o ghisa sferoidale secondo norma UNI 4544, realizzati secondo norme UNI EN 124 di classe adeguata al luogo di utilizzo, in base al seguente schema:

Luogo di utilizzo	Classe	Portata
Per carichi elevati in aree speciali	E 600	t 60
Per strade a circolazione normale	D 400	t 40
Per banchine e parcheggi con presenza di veicoli pesanti	C 250	t 25
Per marciapiedi e parcheggi autovetture	B 125	t 12,5



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

b) Metalli vari. - Il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame 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.

MATERIALI PER FONDAZIONI STRADALI IN STABILIZZATO

a) Caratteristiche – Il materiale da impiegarsi sarà costituito da pietrisco o ghiaia, pietrischetto o ghiaietto, graniglia, sabbia, limo ed argilla derivati da depositi alluvionali, dal letto dei fiumi, da cave di materiali litici (detriti) e da frantumazione di materiale lapideo.

A titolo di base per lo studio della curva granulometrica definita, si prescrive la formula seguente:

Tipo del vaglio		Percentuale in peso del passante per il vaglio a fianco segnato 3 pollici
3	pollici	100 –
2	pollici	65 – 100
1	pollice	45 – 75
3/8	pollice	30 – 60
n. 4	serie ASTM	25 – 50
n. 10	serie ASTM	20 – 40
n. 40	serie ASTM	10 – 25
n. 200	serie ASTM	3 – 10

L'impresa ha l'obbligo di far eseguire, presso un laboratorio ufficiale riconosciuto prove sperimentali sui campioni ai fini della designazione della composizione da adottarsi.

La direzione dei lavori sulla base dei risultati di dette prove ufficialmente documentate, si riserva di dare l'approvazione sul miscuglio prescelto.

Tale approvazione non menomerebbe in alcun caso la responsabilità dell'impresa sul raggiungimento dei requisiti finali della fondazione in opera.

Le altre caratteristiche del misto granulometrico dovranno essere le seguenti:

- Ip: 6%
- Limite di liquidità: 26%
- C.B.R. post-saturazione: 50% a mm 2,54 di penetrazione
- Rigonfiabilità: 1% del volume.

Il costipamento dovrà raggiungere una densità di almeno il 95% di quella ottenuta con la prova AASHO "Standard" e la percentuale dei vuoti d'aria, un valore inferiore o uguale a quello relativo alla suddetta densità.

Gli strati in suolo stabilizzato non dovranno essere messi in opera durante periodi di gelo o su sottofondi a umidità superiore a quella di costipamento o gelati, né durante periodi di pioggia e neve.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

La fondazione avrà lo spessore di cm 30 dopo la compattazione e sarà costruita a strati di spessore variabile da cm 10 a cm 20 a costipamento avvenuto a seconda delle caratteristiche delle macchine costipanti usate.

b) Pietra per sottofondi. La pietra per sottofondi dovrà provenire da cave e dovrà essere fornita nella pezzatura non inferiore a cm 15, cm 18, cm 20, se fornita in pezzatura superiore dovrà essere dimezzata durante la posa; dovrà essere della migliore qualità, di forte coesione e di costante omogeneità. Sarà scartata inderogabilmente tutta quella proveniente da cappellaccio o quella prossima a venature di infiltramento.

c) Ghiaia in natura. La ghiaia in natura per intasamento dell'ossatura o ricarichi dovrà essere costituita da elementi ovoidali esclusi in modo assoluto quelli lamellari, in pezzatura da cm 1 a cm 5 ben assortita, potrà contenere sabbia nella misura non superiore al 20%. Dovrà essere prelevata in banchi sommersi ed essere esente da materie terrose e fangose.

d) Pietrisco. Il pietrisco dovrà provenire da frantumazione di ciottoli di fiume o da pietra calcarea di cave di pari resistenza. I ciottoli o la pietra dovranno essere di grossezza sufficiente affinché ogni elemento del pietrischetto presenti almeno tre facce di frattura e risulti di dimensioni da cm 4 a cm 7.

La frantumazione dei ciottoli o della pietra potrà venire effettuata sia a mano che meccanicamente e seguita da vagliatura, onde selezionare le granulazioni più idonee a formare una pezzatura varia da cm 4 a cm 7 e nella quale il volume dei vuoti risulti ridotto al minimo. Al riguardo dovranno osservarsi esattamente le disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla direzione lavori.

Il pietrisco dovrà essere assolutamente privo di piastrelle o frammenti di piastrelle e da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

e) Pietrischetto o granisello. Il pietrischetto e la graniglia dovranno provenire da frantumazione di materiale idoneo e saranno esclusivamente formati da elementi assortiti di forma poliedrica e con spigoli vivi e taglienti le cui dimensioni saranno fra i mm 5 e mm 20.

Saranno senz'altro rifiutati il pietrischetto e la graniglia ed elementi lamellari e scagliosi.

Detto materiale dovrà essere opportunamente vagliato, in guisa di assicurare che le dimensioni dei singoli siano quelle prescritte e dovrà risultare completamente scevro da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

DETRITO DI CAVA O TOUT-VENANT DI CAVA O DI FRANTOIO

Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto di impiegare detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile; non plasticizzabile) ed avere un C.B.R. di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindratura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale di vuoti. Di norma la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 10 cm.

Per gli strati superiori si farà ricorso a materiali lapidei dei più duri, tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80. La granulometria dovrà essere tale da assicurare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 cm.

LEGANTI BITUMINOSI

I leganti bituminosi dovranno rispondere alle norme e condizioni per l'accettazione dei materiali stradali:

a) Bitume. Il bitume dovrà provenire dalla distillazione dei petroli o da asfalto tipo "TRINIDAD"; dovrà inoltre corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- 1) Solubilità in solfuro di carbonio, almeno 99%;
- 2) Peso specifico a 25 °C maggiore di 1;
- 3) Penetrazione Dow a 25 °C minimo 100 dmm;
- 4) Punto di rammollimento (palla o anello) non inferiore a 38 °C;
- 5) Perdita in peso per riscaldamento a 163 °C, per 5 ore al massimo il 2%;
- 6) Contenuto massimo di paraffina 2,3%.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Ove la fornitura del bitume sia fatta in fusti o in altri recipienti analoghi per il prelevamento dei campioni verrà scelto almeno un fusto o un recipiente su ogni cinquanta.

Da ciascuno dei fusti scelti e qualora il materiale trovasi liquesciente dovrà prelevarsi un decilitro cubo, avendo cura che il contenuto sia reso preventivamente omogeneo.

I prelevamenti così fatti saranno assunti come rappresentativi del contenuto del gruppo di recipienti ai quali si riferiscono.

Qualora invece il materiale trovasi allo stato pastoso, si dovrà prelevare per ciascun fusto un campione di peso non inferiore a kg 1.

Il materiale di cui sopra dovrà essere fornito in cantiere in tempo utile affinché possano essere eseguite le prove prima dell'inizio della bitumatura.

b) Emulsione bituminosa. L'emulsione bituminosa per le prime mani dovrà corrispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) percentuale in bitume puro minimo 50%;
- b) percentuale in emulsivo secco massimo 1,50%;
- c) omogeneità residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
- d) stabilità nel tempo, residuo massimo gr. 0,10 per 100 gr.;
- e) sedimentazione non più di mm 6 dopo tre giorni, non più di mm 12 dopo sette giorni;
- f) stabilità al gelo, residuo massimo gr. 0,50 per 100 gr.;
- g) viscosità non meno di 5.

Per i prelievi dei campioni ci si atterrà alle norme per le prove dell'emulsione.

c) Pietrischetto bitumato. Il pietrischetto bitumato sarà ottenuto con l'impasto di pietrischetto preventivamente vagliato a bitume puro in ragione almeno di kg 60 per mc. di pietrischetto. Il pietrischetto da impiegarsi dovrà essere perfettamente asciutto e il bitume dovrà essere riscaldato alla temperatura da 150 ° a 180 °C.

La miscela dovrà essere effettuata nelle ore più calde, sopra superfici dure perfettamente pulite ed esposte al sole. Il pietrischetto bitumato dovrà essere fornito e misurato a piè d'opera su camion, escluse per le pavimentazioni dei marciapiedi in cui verrà misurato a mq. ad opera finita.

TUBI DI CLORURO DI POLIVINILE (1)

I tubi di cloruro di polivinile dovranno corrispondere per generalità, tipi, caratteristiche e metodi di prova alle norme U.N.I. 7447-75 tipo 303 e U.N.I. 7448-75; la direzione dei lavori, prima dell'accettazione definitiva, ha facilità di sottoporre presso laboratori qualificati e riconosciuti i relativi provini per accertare o meno la loro rispondenza alle accennate norme.

I tubi suddetti dovranno rispondere ai requisiti prescritti dalle norme U.N.I. 7448-75, ed inoltre dovranno essere muniti del "marchio di conformità" I.I.P. n. 103 U.N.I. 312.

Tubi in PVC (polivinile cloruro) rigido non plastificato tipo 303/1 e 303/2 con marchio di IIP - ISTITUTO ITALIANO DEI PLASTICI - di conformità alle norme UNI 7447/87 per fognature civili ed industriali e per impianti di depurazione, in barre da 6 m cadauna, con giunzione mediante bicchiere dotato di guarnizione elastomerica; compreso l'inserimento dei pezzi speciali, la pulizia, l'avvicinamento ed il calo dei tubi nel cavo, compresa altresì la formazione del piano di posa, la prova di tenuta e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno 110 mm e 125 mm

TUBAZIONI IN PEAD (POLIETILENE AD ALTA DENSITÀ) (1)

Le tubazioni in polietilene ad alta densità devono corrispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di accettazione prescritti dalle norme U.N.I. ed alle raccomandazioni I.I.P.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Per la movimentazione, la posa e le prove delle tubazioni in PEAD saranno osservate le particolari prescrizioni contenute nelle raccomandazioni I.I.P.

I tubi in PEAD ed i relativi raccordi in materiali termoplastici devono essere contrassegnati con il marchio di conformità I.I.P.

I raccordi ed i pezzi speciali devono rispondere alle stesse caratteristiche chimico-fisiche dei tubi. Possono essere prodotti per stampaggio o ricavati direttamente da tubo diritto mediante opportuni tagli, sagomature ed operazioni a caldo (piegature, saldature di testa o con apporto di materiale ecc.). In ogni caso tali operazioni devono essere sempre eseguite da personale specializzato e con idonea attrezzatura presso l'officina del fornitore.

Per le figure e le dimensioni non previste dalle norme U.N.I. o UNIPLAST si possono usare raccordi e pezzi speciali di altri materiali purché siano idonei allo scopo.

TUBAZIONI PREFABBRICATE DI CALCESTRUZZO (1)

Le tubazioni prefabbricate saranno del tipo a sezione circolare ovvero ovoidale, delle dimensioni trasversali previste in progetto, in elementi della lunghezza di almeno metri 1,00 e forniti di base di appoggio.

Saranno realizzati in impianti di prefabbricazione, mediante centrifugazione o vitroc compressione e successiva adeguata maturazione, atti a fornire un calcestruzzo di grande compattezza, con peso specifico di almeno 2,5 kg/dm³, avente resistenza alla compressione a 28 giorni di almeno 350 kg/cm², misurata su provini cubici di 8 cm di lato effettuata la media dei tre migliori risultati sulla serie di quattro provini.

La superficie interna dovrà essere perfettamente liscia, compatta, non intonacata né ritoccata e priva di qualsiasi porosità.

L'impresa dichiarerà presso quali impianti, propri o di altri produttori, intenda approvvigionarsi, affinché la direzione lavori possa prendere visione delle attrezzature di confezione e delle modalità di manutenzione, presenziare alla confezione e marcatura dei provini a compressione ogni qualvolta ritenga ciò necessario, dare il proprio benestare ai manufatti proposti, prelevare i campioni di tubazioni che saranno depositati presso l'Amministrazione. Tutta la fornitura dovrà corrispondere ai campioni depositati e dovrà presentare una stagionatura pari ad almeno 28 giorni a temperatura di 15 °C in ambiente umido.

Le tubazioni circolari di diametro superiore a 15 cm e quelle ovoidali dovranno essere munite di un fognolo di cunetta di grès o di cemento fuso, secondo la prescrizione, della ampiezza di 90° per i tubi circolari e di 120° per quelli ovoidali.

I pezzi speciali per curve ed immissioni dovranno essere in un solo pezzo, di calcestruzzo delle medesime caratteristiche ma tassativamente dosato a 400 kg del legante per mc di impasto costipato.

I tubi saranno confezionati con conglomerato pressato a fondo negli stampi e composto come segue:

— Sabbia in pezzatura varia da mm 0,5 a mm 0,8 mc 1.000

— Acqua litri 100 circa

— Cemento ferrico pozzolanico kg. 500

— Prodotto impermeabilizzante (tipo Sanus, Barra o simili), nella qualità che indicherà la direzione lavori per rendere completamente impermeabili le pareti dei tubi.

Saranno provvisti di battentatura all'estremità per l'unione a maschio e femmina ed avranno rispettivamente gli spessori minimi:

— Per il diametro interno di cm 15: spessore cm 2,5

— Per il diametro interno di cm 20: spessore cm 3

— Per il diametro interno di cm 30: spessore cm 3.5

— Per il diametro interno di cm 40: spessore cm 4

— Per il diametro interno di cm 50: spessore cm 4.5

— Per il diametro interno di cm 60: spessore cm 5



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Dovranno essere forniti perfettamente lisciati e stagionati e privi di cavillature, fenditure, scheggiature, od altri difetti. Inoltre dovranno possedere, quando necessario, il vano per l'innesto di fognoli del diametro inferiore.

TUBAZIONI DI GRÈS (1)

I materiali di grès devono essere di vero grès ceramico a struttura omogenea, smaltati internamente ed esternamente con smalto vetroso, non deformati, privi di screpolature e di lavorazione accurata e con innesto a manicotto e bicchiere.

I tubi saranno cilindrici e dritti tollerandosi solo eccezionalmente, nel senso della lunghezza, curvature con freccia inferiore a 1/100 della lunghezza di ciascun elemento.

In ciascun pezzo i manicotti devono essere formati in modo da permettere una buona funzione nel loro interno, e la estremità opposta sarà lavorata esternamente a scannellature.

I pezzi battuti leggermente e con un corpo metallico dovranno rispondere con un suono argentino per denotare buona cottura ed assenza di screpolature non apparenti.

Lo smalto vetroso deve essere liscio specialmente all'interno, chimicamente immedesimato con la pasta ceramica, di durezza non inferiore a quella dell'acciaio ed inattaccabile dagli alcali e dagli acidi concentrati, ad eccezione soltanto dell'acido fluoridrico.

La massa interna deve essere uniforme, omogenea, senza noduli estranei, assolutamente priva di calce, dura, compatta, resistente agli acidi (escluso il fluoridrico) ed agli alcali, impermeabile in modo che un pezzo immerso, perfettamente secco, nell'acqua non assorba più del 3,5% in peso. I tubi, provati isolatamente, debbono resistere alla pressione interna di almeno 3 atmosfere.

MATERIALI FERROSI E METALLI VARI

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Essi dovranno essere conformi a tutte le condizioni previste dal D.M 29 febbraio 1908, modificato dal D.P. 15 luglio 1925 e dalle vigenti norme UNI; dovranno, altresì, presentare, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

A) ACCIAIO PER COSTRUZIONI

Dovrà essere di prima qualità, privi di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità, perfettamente lavorabili a freddo e a caldo senza che ne derivino screpolature o alterazioni, dovrà, altresì, essere saldabili e non suscettibili di perdere la tempera.

I profilati, le barre, i piatti, i larghi piatti e le lamiere dovranno rispondere alle vigenti norme tecniche emanate dal ministero dei LL. PP. ai sensi dell'art.21 della legge 5 novembre 1971, n°1086:

Gli elementi di acciaio profilati a freddo dovranno rispondere alle vigenti norme CNR 10022-85.

B) ACCIAI PER CEMENTO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO.

Gli acciai per cemento armato (tra questi si intendono anche gli acciai inossidabili del tipo AISI-304 e AISI-316), sia in barre tonde lisce, che ad aderenza migliorata, che in reti elettrosaldate dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui al punto 2.2 ed agli Allegati 4, 5 e 6 del D.M 9 gennaio 1996 (che sostituisce ed aggiorna, come da L.1086/71, il precedente D.M. 14/2/92).

Gli acciai per cemento armato precompresso, sia in fili che in trefoli o in trecce dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui al punto 2.2 ed all'Allegato 3 del D.M 27 luglio 1985 e successive modificazioni ed integrazioni.

C) GHISA.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di frattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere, inoltre, perfettamente modellata.

È assolutamente escluso l'impiego di ghisa fosforosa.

E) METALLI VARI.

L'acciaio inox, l'acciaio corten, il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame, l'alluminio e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere conformi alle vigenti norme UNI, delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori cui sono destinati e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma o ne alteri la resistenza e la durata.

IDROFUGHI - IDROREPELLENTI - ADDITIVI

Gli idrofughi, gli idrorepellenti e gli additivi dovranno essere conformi alle norme UNI vigenti e, dovranno avere, altresì, i requisiti qui di seguito riportati:

A) IDROFUGHI.

Gli idrofughi dovranno conferire efficace e duratura idrorepellenza alle malte senza alterarne negativamente le qualità fisico-meccaniche, mantenendo inalterati i colori delle stesse e non alterando la potabilità delle acque nel caso di intonaci a contatto di acqua potabile; dovranno essere approvvigionati in confezioni sigillate con l'indicazione della Ditta produttrice, del tipo e del modo d'impiego.

B) IDROREPELLENTI.

Gli idrorepellenti dovranno conferire efficace e duratura idrorepellenza ai materiali sui quali verranno applicati senza alterarne le proprietà, l'aspetto ed il colore e dovranno essere perfettamente trasparenti ed inalterabili agli agenti atmosferici ed agli sbalzi di temperatura; dovranno essere approvvigionati in confezioni sigillate con l'indicazione della Ditta produttrice, del tipo e del modo d'impiego.

C) ADDITIVI.

Gli additivi per malte e calcestruzzi sono classificati in fluidificanti, aereanti, acceleranti, ritardanti, antigelo, ecc., dovranno migliorare a seconda del tipo le caratteristiche di lavorabilità, resistenza, impermeabilità, adesione, durabilità, ecc. e dovranno essere conformi anche alle prescrizioni di cui al punto 5 dell'Allegato 1 del D.M 27 Luglio 1985; dovranno essere approvvigionati in confezioni sigillate con l'indicazione della Ditta produttrice, del tipo e del modo d'impiego.

IMPIANTI IDRICO SANITARIO: FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE.

Campionario dei materiali

La forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto. Per le definizioni relative agli elementi costitutivi e funzionali degli impianti, si fa riferimento a quelle indicate nelle vigenti norme UNI.

Prima dell'inizio dei lavori, a seguito di eventuale richiesta da parte dell'Amministrazione, la Ditta Appaltatrice presenterà il campionario di determinati materiali, di normale commercio, che intende impiegare nell'esecuzione degli impianti oggetto dell'appalto.

Detto campionario sarà ritirato dalla Ditta, una volta avvenute le verifiche e le prove preliminari dell'impianto.

Resta inteso che la presentazione dei campioni non esonera la Ditta dall'obbligo di sostituire, a ogni richiesta, i materiali che, pur essendo conformi ai campioni, non risultino corrispondenti alle prescrizioni del Capitolato.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

IMPIANTI IDRICO SANITARIO: MATERIALI IN GENERE

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti e 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, a insindacabile giudizio della Direzione dei 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.

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato e, ove necessario, le caratteristiche e prescrizioni di enti preposti o associazioni di categoria quali UNI, CEI, UNCSAAL ecc.

Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli artt.15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto (DM LLPP 19 aprile 2000, n.145)

DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA FREDDA

Dovrà essere adottata una distribuzione dell'acqua in grado di:

- garantire l'osservanza delle norme di igiene;
- assicurare la pressione e la portata di progetto alle utenze;
- limitare la produzione di rumori e vibrazioni.

La distribuzione dell'acqua deve essere realizzata con materiali e componenti idonei e deve avere le parti non in vista facilmente accessibili per la manutenzione.

Le tubazioni costituenti la rete di distribuzione dell'acqua fredda dovranno essere coibentate con materiale isolante, in modo da evitare il fenomeno della condensa superficiale. È necessario evitare il ritorno di eventuali acque contaminate sia nell'acquedotto che nella distribuzione di acqua potabile, mediante disconnettore idraulico.

Ogni distribuzione di acqua potabile, prima di essere utilizzata, dovrà essere pulita e disinfettata come indicato nelle norme UNI 9182, punto 25.

Le colonne montanti della rete di distribuzione saranno munite di un organo di intercettazione, con rubinetto di scarico alla base e ammortizzatore di colpo d'ariete in sommità.

Su ogni condotta di collegamento di una colonna con gli apparecchi sanitari, da essa serviti in uno stesso ambiente, sarà installato un organo di intercettazione.

Dovranno comunque essere osservati i criteri riportati nel DM LLPP 12 dicembre 1985.

PRODUZIONE DI ACQUA CALDA PER USI SANITARI

Il fabbisogno di acqua calda sanitaria sarà determinato secondo la tipologia d'uso dell'edificio, che ne caratterizzerà la durata del periodo di punta dei consumi.

I sistemi di produzione dell'acqua calda potranno essere del tipo ad accumulo o istantanei.

I sistemi di accumulo potranno essere del tipo centralizzato o locali.

DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA CALDA

La distribuzione dell'acqua calda avrà le stesse caratteristiche di quella dell'acqua fredda.

Per gli impianti con produzione di acqua calda centralizzata, dovrà essere realizzata una rete di ricircolo in grado di garantire la portata e la temperatura di progetto entro 15 s dall'apertura dei rubinetti.

La rete di ricircolo può essere omessa quando i consumi di acqua calda sono continui, o gli erogatori servono al riempimento complessivo inferiore a 50 m.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Le tubazioni delle reti di distribuzione e di ricircolo dell'acqua calda devono essere coibentate con materiale isolante di spessore minimo come indicato nella tabella I dell'allegato B del DPR n.412 sopra citato.

Analogamente a quanto indicato per la distribuzione dell'acqua fredda, le colonne montanti della rete di distribuzione dell'acqua calda saranno munite di un organo di intercettazione, con rubinetto di scarico alla base e ammortizzatore di colpo d'ariete in sommità.

Su ogni condotta di collegamento di una colonna con gli apparecchi sanitari, da essa serviti in uno stesso ambiente, sarà installato un organo di intercettazione.

Le colonne di ricircolo dell'acqua calda saranno collegate nella parte più alta del circuito.

Dovranno comunque essere osservati i criteri riportati nel DM LLPP 12 dicembre 1985.

TUBAZIONI RETE IDRICA

Per la realizzazione delle distribuzioni dell'acqua fredda e calda possono essere usati tubi:

- acciaio zincato;
- rame;
- PVC;
- polietilene ad alta densità.

È vietato l'uso di tubi di piombo.

I tubi di acciaio zincato dovranno essere conformi alle indicazioni delle norme UNI 3824, UNI 4148, UNI 4149, UNI 6363.

I tubi di rame dovranno essere conformi alla norma UNI 6507.

I tubi di PVC dovranno essere conformi alla norma UNI 7441 del tipo PN 10.

I tubi di polietilene ad alta densità dovranno essere conformi alla norma UNI 7612 e del tipo PN 10.

Il percorso delle tubazioni deve essere tale da consentirne il completo svuotamento e l'eliminazione dell'aria.

Ove necessario, sulle tubazioni percorse da acqua calda dovranno essere installati compensatori di dilatazione e relativi punti fissi.

Le tubazioni di adduzione acqua non devono essere collocate all'interno di cabine elettriche e sopra quadri e apparecchiature elettriche.

Nei tratti interrati, le tubazioni di adduzione dell'acqua devono essere collocate a una distanza minima di 1 m e a un livello superiore rispetto a eventuali tubazioni di scarico.

Le tubazioni metalliche interrate devono essere protette dalla azione corrosiva del terreno e da eventuali correnti vaganti.

Nell'attraversamento di strutture verticali e orizzontali, le tubazioni dovranno essere installate entro controtubi in materiale plastico o in acciaio zincato. I controtubi sporgeranno di 25 mm dal filo esterno delle strutture e avranno diametro superiore a quello dei tubi passanti, compreso il rivestimento coibente.

Lo spazio tra tubo e controtubo sarà riempito con materiale incombustibile e le estremità dei controtubi saranno sigillate con materiale adeguato.

Il collegamento delle tubazioni delle apparecchiature sarà eseguito con flange o con bocchettoni a tre pezzi.

Le tubazioni di qualsiasi tipo dovranno essere opportunamente supportate secondo quanto indicato nelle norme UNI 9182, punto 2.3.8.

Le tubazioni dovranno essere contrassegnate con colori distintivi, secondo la norma UNI 5634.

Le tubazioni in acciaio zincato conteggiate a metro lineare, per linee eseguite all'interno di locali tecnici e bagni, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile UNI ISO 7/1, comprensive di vite e manicotto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera fino ad una quota di m 4,0 rispetto al piano di appoggio, i pezzi speciali, il materiale di giunzione, le opere murarie di apertura tracce, della chiusura tracce e dell'esecuzione di staffaggi. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m).

DN = 25 (1") - D x s = 33,7 x 2,90 - P = 2,28

DN = 32 (1"1/4) - D x s = 42,4 x 2,90 - P = 2,92



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

COLLETTORI

Collettore doppio di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi o monotubo, di tipo componibile, con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (3/4", 1", 1/4"). Derivazioni laterali: D (1/2").

Completo di sportello di copertura collettore in lamiera di acciaio, per montaggio a filo muro, completo di telaio di fissaggio con zanche a murare e di rifacimento dell'intonaco. Sono comprese le opere di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere con esclusione di tracce su solette, muri in C.A. o in pietra. H x L x P = 410 x 325 x 90

VALVOLAME E ACCESSORI

Il valvolame e gli accessori in genere dovranno essere conformi alle rispettive norme UNI, secondo l'uso specifico. Per i collegamenti alle tubazioni saranno usati collegamenti filettati per diametri nominali fino a 50 mm, e flangiati per diametri superiori.

TUBAZIONI RETI DI SCARICO

-Per la realizzazione delle reti di scarico delle acque usate possono essere usati tubi di:

- ghisa;
- piombo;
- grés;
- fibro cemento;
- calcestruzzo;
- materiale plastico.

-I tubi di ghisa dovranno essere conformi alle norme UNI 7385 e UNI-ISO 6594. Le giunzioni dei tubi dovranno essere realizzate come indicato nelle norme UNI 9183, punto 10.4.3.

-I tubi di piombo dovranno essere conformi alle norme UNI 7527/1. Le modalità di lavorazione e le giunzioni dei tubi dovranno essere realizzate come indicato nelle norme UNI 9183, punto 10.4.4.

-I tubi di grés dovranno essere conformi alle norme UNI 9180/1, 2 e 3.

-I tubi di fibro cemento dovranno essere conformi alle norme UNI 5341 + FA 86.

-I tubi di calcestruzzo dovranno essere conformi alle norme vigenti per i singoli materiali.

-I tubi di materiale plastico dovranno essere conformi rispettivamente per:

- -policrururo di vinile, per condotte all'interno dell'edificio, alle norme UNI 7443 e pubblicazione Istituto Italiano dei Plastici n.8;
- -policrururo di vinile per condotte interrato, alle norme UNI 7447 e IIP n.3;
- -polietilene ad alta densità per condotte interrato alle norme UNI 7613 e IIP n.11;
- -polipropilene, alle norme UNI 8319;
- -polietilene ad alta densità alle norme UNI 7612.

-Per i tubi dovranno, comunque, essere osservati i criteri riportati nel DM LLPP 12 dicembre 1985.

-Il percorso delle tubazioni deve essere tale da non passare sopra apparecchiature o materiali per i quali una possibile perdita possa provocare pericolo o contaminazione.

-Quando questo non sia evitabile, occorre realizzare una protezione a tenuta al di sotto delle tubazioni con proprio drenaggio in posizione defilata e connesso con la rete generale di scarico.

-Le curve ad angolo retto non devono essere impiegate nelle tubazioni orizzontali, ma soltanto per connessioni fra tubazioni orizzontali e verticali.

-La connessione delle diramazioni alle colonne deve avvenire, preferibilmente, con raccordi formanti angolo con la verticale vicino a 90°.

-Nei cambiamenti di sezione delle tubazioni di scarico devono essere utilizzate riduzioni eccentriche, così da tenere allineata la generatrice superiore delle tubazioni da collegare.

-Gli attacchi dei raccordi di ventilazione secondaria devono essere realizzati entro le distanze massime indicate nelle norme UNI 9183, appendice C.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

-Quando non hanno una connessione diretta con l'esterno, le colonne di ventilazione secondaria devono essere raccordate alle rispettive colonne di scarico, in alto, a non meno di 15 cm al di sopra del bordo superiore del più alto troppopieno di apparecchio allacciato ed, in basso, al di sotto del più basso raccordo di scarico.

-I terminali delle colonne uscenti verticalmente dalle coperture devono avere il bordo inferiore a non meno di 0,15 m oppure di 2,00 m sopra il piano delle coperture, a seconda che le stesse siano o non frequentate dalle persone.

-Inoltre, i terminali devono distare non meno di 3,00 m da ogni finestra, a meno che non siano almeno 0,60 m più alti del bordo superiore delle finestre.

-Dovranno essere previste ispezioni di diametro uguale a quello del tubo sino al diametro 100 mm e del diametro di 100 mm per tubi di diametro superiore, nelle seguenti posizioni:

- -al termine della rete interna di scarico, insieme al sifone e a una derivazione;
- -a ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;
- -ogni 15 m di percorso lineare, per tubi con diametro sino a 100 mm e ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;
- -ad ogni confluenza di due o più provenienze;
- -alla base di ogni colonna.

-Tutte le ispezioni devono essere accessibili.

-Nel caso di tubi interrati, con diametro uguale o superiore a 300 mm, bisogna prevedere pozzetti di ispezione a ogni cambio di direzione e comunque ogni 45/45 m.

-In linea generale, le tubazioni vanno supportate alle seguenti distanze:

- tubazioni orizzontali: sino al diametro 50 mm ogni 0,50 m
sino al diametro 100 mm ogni 0,80 m
oltre il diametro 100 mm ogni 1,00 m

- tubazioni verticali: qualsiasi diametro ogni 2,50 m

-Le tubazioni di materiale plastico dovranno essere installate in modo da potersi dilatare o contrarre senza danneggiamenti.

-In linea generale, si deve prevedere un punto fisso in corrispondenza di ogni derivazione o comunque a questi intervalli:

- 3 m per le diramazioni orizzontali;
- 4 m per le colonne verticali;
- 8 m per i collettori suborizzontali.

-Nell' intervallo fra due punti fissi, devono essere previsti giunti scorrevoli che consentano la massima dilatazione prevedibile.

-In caso di montaggio in cavedi non accessibili, le uniche giunzioni ammesse per le tubazioni di materiale plastico sono quelle per incollaggio o per saldatura e la massima distanza fra due punti fissi deve essere ridotta a 2 m.

Gli attraversamenti di pavimenti e pareti possono essere di tre tipi:

- per incasso diretto;
- -con utilizzazione di un manicotto passante e materiale di riempimento fra tubazione e manicotto;
- -liberi con predisposizione di fori di dimensioni maggiori del diametro esterno delle tubazioni.

-Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti devono sempre essere sifonati e con un secondo attacco. A quest'ultimo, al fine del mantenimento della tenuta idraulica, possono essere collegati, se necessario, o lo scarico di un apparecchio oppure un'alimentazione diretta d'acqua intercettabile a mano.

-Per la realizzazione delle reti di scarico delle acque meteoriche possono essere usati tubi di:

- ghisa;
- PVC;
- polietilene ad alta densità;
- fibro cemento;
- grés;
- acciaio inox.

-I tubi di acciaio inox dovranno essere conformi alle norme UNI 6901 e UNI 8317. Le gronde potranno essere realizzate con i seguenti materiali:

- acciaio inox;
- rame;



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- PVC;
 - acciaio zincato.
- Il PVC per le gronde dovrà essere conforme alle norme UNI 9038, l'acciaio zincato alle norme UNI 5753 e il rame alle norme UNI 6507.
- Per le tubazioni valgono le indicazioni riportate per i tubi delle reti di scarico delle acque usate.
- I bocchettoni e i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono.
- I sifoni sulle reti di acque meteoriche sono necessari solo quando le reti stesse sono connesse a reti di acqua miste, convoglianti cioè altre acque oltre a quelle meteoriche.
- Tutte le caditoie, però, anche se facenti capo a reti di sole acque meteoriche, devono essere sifonate.
- Ogni raccordo orizzontale deve essere connesso ai collettori generali orizzontali a una distanza non minore di 1,5 m dal punto di innesto di una tubazione verticale.

POZZETTI

Pozzetto di raccordo prefabbricato in conglomerato cementizio vibrato, in opera compresa la frattura del diaframma per consentire il passaggio delle tubazioni, il rinfiacco in conglomerato cementizio a ql. 3 alla base e ai lati. Restano esclusi gli oneri per lo scavo ma sono compresi gli oneri ed accessori per dare il lavoro compiuto. Pozzetto di raccordo prefabbricato da cm 50 x 50 x 40 e da cm 80 x 80 x 100

CHIUSINI

Fornitura, trasporto e posa in opera di chiusino in ghisa lamellare perlitica a Norma UNI EN 1561 (ex UNI Iso 185), classe di portata C250; prodotti da azienda con sistema di qualità certificato ISO 9000 e recanti il marchio di certificazione di prodotto secondo la Norma UNI EN 124-1995. Telaio a base quadrata, conformazione del bordo esterno continua e sagomata ad alette che ne migliorano la presa nella malta cementizia. Coperchio quadrato con superficie antisdrucchiolo, munito di asola laterale chiusa per facilitarne l'apertura con un comune utensile; scritta come indicazione della DD. LL. Telaio di lato di 500mm - Peso di 36kg e Telaio di lato di 800mm - Peso di 77kg

APPARECCHI SANITARI E RUBINETTERIA

In generale, gli apparecchi sanitari dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- robustezza meccanica;
- durabilità;
- assenza di difetti;
- resistenza all'abrasione;
- pulibilità di tutte le parti;
- la resistenza alla corrosione (per usi specifici);
- adeguatezza alle prestazioni da fornire.

Di seguito si riportano le caratteristiche degli apparecchi.

-Vasi – Dovranno essere conformi alla norma UNI 8949/1 se di porcellana sanitaria e alla UNI 8196 se di resina metacrilica.

Per tutti gli altri tipi non normati i criteri di scelta sono:

- -tenuta d'acqua del sifone incorporato, visibili e di altezza non minore a 50 mm;
- -superficie interne visibili completamente pulite dall'azione del flusso d'acqua comunque prodotto;
- -nessuna proiezione di schizzi all'esterno durante l'uso;
- -sedili costruiti con materiale non assorbente, di conduttività termica relativamente bassa, con apertura frontale quando montati in servizi pubblici.

-Lavabi – Dovranno essere conformi alle norme UNI 8951/1 se di porcellana sanitaria, e alle UNI 8194 se di resina metacrilica.

-Per tutti gli altri tipi non normati i criteri di scelta sono:



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- ogni punto deve essere agevolmente raggiungibile per la pulizia;
- -il bacino di raccolta deve essere di conformazione tale da evitare la proiezione di spruzzi e il ristagno di acqua al suo interno a scarico aperto.
- Vasche da bagno – Dovranno essere conformi alle norme UNI 8191 se di resina metacrilica. Per tutti gli altri tipi i criteri di scelta sono:
 - -alimentazione di acqua tale da non contaminare, in ogni circostanza, la distribuzione dalla quale è derivata;
 - -conformazione del bacino di raccolta tale da impedire il ristagno di acqua al suo interno a scarico aperto;
 - -ogni punto agevolmente raggiungibile per la pulizia.
- Piatti doccia – Dovranno essere conformi alle norme UNI 8192 se di resina metacrilica. Per tutti gli altri tipi i criteri di scelta sono:
 - -piatto doccia o, più genericamente, superficie di ricevimento ed evacuazione dell'acqua non scivolosa;
 - -conformazione della superficie di ricevimento tale da impedire il ristagno di acqua a scarico aperto;
 - -ogni punto agevolmente raggiungibile per la pulizia.
- Bidet – Dovranno essere conformi alle norme UNI 8950/1, se di resina metacrilica. Per tutti gli altri tipi i criteri di scelta sono:
 - ogni punto agevolmente raggiungibile per la pulizia;
 - nessuna proiezione di schizzi all'esterno durante l'uso;
 - -alimentazione d'acqua realizzata in modo tale da non contaminare la distribuzione dalla quale è derivata.
- Rubinetti di erogazione e miscelazione – I rubinetti singoli e i miscelatori dovranno essere conformi alla UNI pr EN 200.

Tutti i tipi non normati devono avere le seguenti caratteristiche:

- inalterabilità nelle condizioni d'uso previste;
- tenuta all'acqua nel tempo;
- -conformazione dei getti tale da non provocare spruzzi all'esterno dell'apparecchio, per effetto dell'impatto sulla superficie di raccolta;
- proporzionalità fra apertura e portata erogata;
- minima perdita di carico alla massima erogazione;
- -silenziosità e assenza di vibrazione in tutte le posizioni di funzionamento;
- -facile smontabilità e sostituzione di pezzi, possibilmente con attrezzi elementari;
- -continuità nella variazione di temperatura fra la posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

L'intervento prevede l'installazione di servorubinetto in ottone massiccio alimentato a pila (9V) per acqua fredda, dotato di un circuito elettronico di ridotte dimensioni a raggi infrarossi con sistema antiaggimento (chiusura del rubinetto dopo 60 secondi di funzionamento continuativo), pressione di utilizzo 1-10 bar, portata 9 litri al minuto, finiture al cromo, tipo Soema M225 o similare per installazione su lavabo,. Dotati di flusso con areatore. Finiture: cromo

Scarichi – Dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- inalterabilità;
- tenuta fra otturatore e piletta;
- -facile e sicura regolabilità per il ripristino della tenuta stessa (scarichi a comando meccanico).

Sifoni – Dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- autopulibilità;
- superficie interna esente da scabrosità che favoriscano depositi;
- altezza minima del battente che realizza la tenuta ai gas di 50 mm;
- facile accessibilità e smontabilità.

-Tubi di raccordo rigidi e flessibili (per il collegamento tra tubi di adduzione e rubinetteria) – I tubi metallici flessibili dovranno essere conformi alle norme UNI 9035.

Per tutti gli altri tipi non normati i criteri di scelta sono:

- inalterabilità nelle condizioni d'uso previste;



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- -indeformabilità in senso radiale alle sollecitazioni interne ed esterne dovute all'uso;
 - superficie interna esente da scabrosità che favoriscano i depositi;
 - pressione di prova uguale a quella dei rubinetti collegati.
- Rubinetti a passo rapido, flussometri (per vasi, orinatoi e vuotato) – Dovranno avere le seguenti caratteristiche:
- -erogazione con acqua di portata, energia e quantità sufficienti ad assicurare la pulizia;
 - -dispositivi di regolazione della portata e della quantità di acqua erogata;
 - -costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito;
 - -contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.
- Cassette per l'acqua di pulizia (per vasi, orinatoi e vuotato) – Dovranno avere le seguenti caratteristiche:
- -troppopieno di sezione tale da impedire, in ogni circostanza, la fuoriuscita di acqua dalla cassetta;
 - -rubinetto a galleggiante che regola l'afflusso dell'acqua, realizzato in modo che, dopo l'azione di pulizia, l'acqua fluisca ancora nell'apparecchio, sino a ripristinare nel sifone del vaso il battente d'acqua che realizza la tenuta ai gas;
 - -costruzione tale da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto di rigurgito;
 - -contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento;
 - -spazi minimi di rispetto per gli apparecchi sanitari.
- Per il posizionamento degli apparecchi, dovranno essere rispettate le indicazioni riportate nelle norme UNI 9182, appendice V.

Lavabo in porcellana vetrificata (vitreous-china), installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, comprensivo di piletta, scarico automatico a pistone, sifone a bottiglia, flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante, relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc.; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. delle dimensioni di cm 65x50 con tolleranza in meno o in più di cm 2

Colonna in porcellana vetrificata per lavabo delle dimensioni di cm 65x50 con tolleranza in meno o in più di cm 2

L'intervento prevede l'installazione di cassette di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico, con dispositivo di risciacquamento a due quantità regolabili (6/9 litri, 3/4 litri). Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove è stata collocata; il comando a placca di copertura con doppio tasto di comando posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente con tubo di risciacquamento in PE e coppelle isolate acusticamente, rubinetto di arresto, fissaggi per la cassetta, canotto di allacciamento per il raccordo tra tubo di risciacquamento e vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito

Vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo ad aspirazione o a cacciata con scarico a pavimento o a parete e comprensivo di allettamento sul pavimento con cemento, relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato, relative guarnizioni, assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi

Piatto per doccia in gres porcellanato bianco, completo di piletta e griglia di scarico ad angolo, cromate, di raccordo alle tubazioni di allaccio, con superficie antisdrucciolevole, da installare sopra pavimento a semincasso. E' compresa



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Si precisa inoltre che i materiali sopra indicati dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come per richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. Le eventuali imperfezioni o difetti possono comportare, a giudizio della D.L., il rifiuto dei materiali stessi. Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80

Accessori da bagno in ABS. Sono compresi: l'assistenza muraria per l'apertura e la ripresa del rivestimento in mattonelle, in maiolica o simile; la muratura degli accessori stessi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Portasapone tipo semincasso delle dimensioni di circa cm 7,5x15, Portacarta delle dimensioni di circa cm 15x15

Erogatore di aria calda elettrico idoneo per essere installato in prossimità di lavabi e lavamani, costituito da ventilatore, resistenza elettrica con potenza max di 2000 W, carter di contenimento. Ad azionamento automatico con sensore di avvicinamento a raggi infrarossi

Batteria per vasca o doccia del tipo ad incasso in ottone tipo pesante cromato, realizzata nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, composta da rubinetti ad angolo o diritti per erogazione di acqua calda e fredda, bocca a parete, o braccio con soffione ed i relativi collegamenti. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. con braccio con soffione rotante per doccia

Gruppo monoforo per lavabo in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, del diametro 1/2", completo di rubinetti per acqua calda e fredda, di bocca di erogazione con comando a leva clinica. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Scarico con comando a pistone

Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per doccia ad incasso con filtri incorporati perfettamente funzionante. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito

Gruppo miscelatore monocomando cromato, realizzato nel rispetto delle norme UNI EN 200, UNI EN 246, UNI EN 248 o delle equivalenti norme NF, per lavabo con scarico, corredato di raccordi con filtro incorporato perfettamente funzionante. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Con bocca erogazione fissa

DISTRIBUZIONE D'ACQUA

- a) -prove idrauliche a freddo, per le distribuzioni di acqua fredda e calda, da effettuarsi prima del montaggio della rubinetteria e prima della chiusura dei vani, cavedi, controsoffitti ecc.;
- b) -prova idraulica a caldo, per le sole distribuzioni di acqua calda con produzione centralizzata;
- c) -prova di circolazione e coibentazione della rete di distribuzione di acqua calda, con erogazione nulla;
- d) -prova di erogazione di acqua fredda;
- e) -prova di erogazione di acqua calda;
- f) verifica della capacità di erogazione di acqua calda;
- g) verifica del livello di rumore.

-Le prove e verifiche vanno effettuate seguendo le modalità indicate nelle norme UNI 9182.

RETI DI SCARICO

- a) -prova di tenuta all'acqua da effettuarsi in corso d'opera prima della chiusura dei vani, cavedi, controsoffitti ecc.;
- b) -prova di evacuazione;
- c) prova di tenuta degli odori;
- d) -verifica del livello di rumore.

-Le prove vanno effettuate seguendo le modalità indicate nelle norme UNI 7129.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

ACCESSORI DI SICUREZZA ISPESL

Complesso di accessori di sicurezza ISPESL per generatore di calore ad acqua calda (a temperatura inferiore a 100° C) inserito in impianto a vaso di espansione chiuso, costituito da manometro di scala adeguata, rubinetto a 3 vie, flangia di controllo, ricciolo porta manometro, pozzetto di controllo temperatura, pressostato di sicurezza a riarmo manuale, valvola o valvole di sicurezza di adeguata dimensione e taratura, imbuto e tubo di scarico per ciascuna valvola di sicurezza, gruppo di riempimento DN 15 (completo di manometro, 2 valvole di intercettazione, filtro, valvola di ritegno) e quanto altro necessario per la corretta installazione delle sopraelencate apparecchiature, il tutto fornito, posto in opera e funzionante con esclusione dei vasi di espansione e delle valvole di intercettazione combustibile o scarico termico che vanno computate separatamente. Per generatore di calore con potenza utile max di 140 kW

VASI DI ESPANSIONE

Fornitura e posa in opera di vaso d'espansione chiuso con membrana per impianti di riscaldamento, costruito a norma del D.M. 01/12/75 per capacità fino a 25 litri, collaudato ISPESL per capacità oltre 25 litri. Pressione max d'esercizio non inferiore a 5 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = l 150, D = 25 (1")

INFISSI

Tutti gli infissi dovranno essere del tipo FINISTRAL della WINDOR o similari, dovranno rispettare le seguenti normative:

- UNI ENV 1991-2-1 - Azioni sulle strutture - pesi propri;
- UNI ENV 1991-2-4 - Azioni sulle strutture - azioni del vento;
- UNI EN 673 - Vetro per edilizia;
- UNI 7697 - Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie;
- UNI EN 410 - Riflessione luminosa;
- UNI EN 12207 - Permeabilità all'aria;
- UNI EN 12208 - Tenuta all'acqua;
- UNI EN 12210 - Resistenza al carico del vento;
- UNI EN ISO 10077-1 - Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - calcolo della trasmittanza termica (secondo tabella);
- UNI EN ISO 10077-2 - Prestazione termica di finestre, porte e chiusure oscuranti - calcolo della trasmittanza termica (metodo numerico);
- UNI EN ISO 717-1 - L'isolamento acustico degli infissi;
- UNI EN 13049 - Resistenza all'urto;
- UNI EN 12400 - Durabilità meccanica;
- UNI EN ISO 9001 - Sistemi di gestione della qualità - requisiti;
- RAL RG 716/1 - Qualità e criteri di prova per finestre in PVC;

I serramenti devono essere conformi alla norma UNI EN 14351-1 . Il fornitore deve fornire apposito dichiarazione di conformità per singolo serramento.

Materiali

1.1 PVC rigido

Il materiale deve essere rigido, "altamente resistente agli urti" e nelle sue proprietà distintive privo di sostanze plastificanti e conforme alla norma DIN 7748 - PVC - U - D - E - 076-25-23 (polvere) oppure PVC - U - G - E - 076-25-23. Per la resistenza agli agenti atmosferici e la resistenza alle intemperie si applicano i requisiti sanciti da RAL RG 716/1, paragrafo 1.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

1.2 Acciaio

Per i rinforzi vanno impiegati profili in acciaio ST 37 con superficie zincata galvanicamente.

1.3 Alluminio

I particolari in alluminio devono essere conformi alla norma DIN 17615 (profili di precisione in AlMgSi 0.5).

1.4 Guarnizioni di tenuta

Per le guarnizioni di tenuta nella costruzione di finestre e facciate è richiesto l'impiego di caucciù sintetico, ad es. APTK - secondo DIN 7863 - profili in elastomero non cellulare, oppure di un materiale termoplastico con un'idonea durezza Shore.

Le guarnizioni di tenuta devono essere conformi ai requisiti stabiliti da RAL GZ 716/1 paragrafo 2 guarnizioni di tenuta estruse.

1.5 Materiali sigillanti

I materiali sigillanti devono essere definiti secondo l'impiego previsto. Devono indurire elasticamente e soddisfare le prescrizioni qualitative della norma DIN 18540 - Impermeabilizzazione delle fughe di pareti esterne nell'edilizia.

1.6 Vetro

La qualità e le dimensioni del vetro devono essere conformi alla norma DIN 18361, salvo diversa disposizione indicata nelle voci di capitolato. Vanno rispettate le relative norme e disposizioni dei produttori di vetro, soprattutto per l'impiego di vetri isolanti e vetri speciali. Devono essere impiegati vetri certificati RAL.

Requisiti costruttivi

1.1 Requisiti statici

Fra le sollecitazioni si dovranno includere, oltre al peso esercitato dalla pressione del vento, anche i carichi verticali ed orizzontali come da DIN EN 12210. Eventuali carichi supplementari dovranno essere comunicati dall'esecutore delle opere murarie.

Quando sottoposti a sollecitazione, i profili del telaio o del battente che contengono il vetro non dovranno flettersi più di $l/200$ della lunghezza massima del vetro su quel lato, e comunque non più di 15 mm.

1.2 Requisiti fisici di costruzione

1.2.1 Permeabilità all'aria - Tenuta alla pioggia battente

È necessario garantire la permeabilità all'aria e la tenuta alla pioggia battente in conformità con le norme DIN EN 12207 e DIN EN 12208.

Di norma il progettista dovrà indicare la classe di sollecitazione / classificazione richiesta. L'esecuzione delle corrispondenti prove dovrà essere documentata mediante apposito certificato.

1.2.2 Isolamento termico - Isolamento dall'umidità

I requisiti relativi all'isolamento termico degli edifici sono regolamentati dall'apposito decreto in materia. Di norma il progettista deve indicare il valore U_w richiesto per la costruzione di finestre. Nella zona dell'attacco va prestata particolare attenzione per evitare la formazione di condensa.

1.2.3 Isolamento acustico

In ottemperanza alla norma DIN EN 20140-3 e DIN EN ISO 717-1 - Isolamento acustico delle finestre - le varie costruzioni di finestre devono garantire l'isolamento acustico così come indicato dalle voci di capitolato, paragrafo "Requisiti fisici di costruzione".

1.2.4 Prevenzione antieffrazione

Nella norma DIN V ENV 1627 le finestre vengono suddivise in classi a seconda della loro conformazione costruttiva. Se richiesto, il progettista deve indicare la relativa classificazione.

1.3 Collegamenti per telai



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Gli elementi di PVC che compongono la struttura del telaio e dei battenti devono essere uniti fra di loro mediante fusione a caldo e saldatura e devono sopportare i carichi di rottura stabiliti dalle norme di qualità RAL (tensione minima alla rottura 35 N/mm²).

Collegamenti meccanici per telai e battenti, ad esempio per le traverse, possono essere impiegati solo qualora ne sia stata comprovata l'idoneità ai sensi delle relative direttive di collaudo dell'istituto tecnico o laboratorio di prova. Un'accurata sigillatura, soprattutto nella giunzione di elementi orizzontali del telaio, è il presupposto per una giunzione impermeabile.

1.4 Rinforzi

Ante e telai devono essere rinforzati con profili in acciaio zincato a partire da una lunghezza profilo di 800 mm.

Montanti e traverse di ante e telai vanno generalmente rinforzati.

Nelle finestre con superficie colorata e rivestite mediante pellicola tutti i telai ante a partire da una lunghezza di 450 mm devono essere rinforzati.

I rinforzi devono essere avvitati al profilo in PVC in almeno due punti e comunque ogni 700 mm di lunghezza.

1.5 Scarichi acqua

Il drenaggio dell'acqua dal telaio avviene attraverso la precamera del profilo telaio mediante fessure da 5 x 30 mm. Le fessure di drenaggio interne ed esterne devono essere disposte in modo sfalsato.

Anche il drenaggio della battuta del vetro all'interno dell'anta avviene attraverso fessure da 5 x 30 mm oppure attraverso fori di drenaggio con un diametro minimo di 7 mm.

Le traverse orizzontali di ante e telai devono scaricare verso il basso. Non sono consentiti fessure né fori di drenaggio sul lato anteriore.

Sistema a guarnizione mediana e giunto aperto

1.1 Conformazione dei profili

I profili in PVC devono essere conformi alle norme di qualità RAL.

Le tolleranze dimensionali, lo spessore delle pareti ecc. devono corrispondere alle normative vigenti.

a) Telaio

I profili per telaio devono essere conformati come profili a 5 camere con uno spessore minimo dei profili di 72 mm.

Il profilo telaio deve presentare un dentino rialzato in PVC come sede della guarnizione intermedia, affinché l'acqua eventualmente penetrata all'interno possa essere immediatamente raccolta, controllata ed eliminata con sicurezza.

Inoltre il telaio deve essere conformato in modo tale che la ferramenta portante quale cerniere, ferramenta inferiore d'angolo e la forbice superiore possa essere avvitata attraverso due pareti di profilo oppure direttamente nel rinforzo in acciaio.

Deve esistere la possibilità di applicare al telaio profili di giunzione, allargamenti ed accoppiamenti. Dovranno essere disponibili più tipologie di telaio affinché sia possibile scegliere il migliore sistema di applicazione al controtelaio o alla muratura.

I profili devono essere conformi alle norme di qualità RAL. Le tolleranze dimensionali, lo spessore delle pareti ecc. devono corrispondere alle normative vigenti.

I profili per telai sono conformati come profili a 5 camere con uno spessore minimo dei profili di 72 mm.

Il profilo telaio deve presentare un dentino rialzato in PVC come sede della guarnizione intermedia, affinché l'acqua eventualmente penetrata all'interno possa essere immediatamente raccolta, controllata ed eliminata con sicurezza.



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Inoltre il telaio deve essere conformato in modo tale che la ferramenta portante quale cerniere, ferramenta inferiore d'angolo e la forbice superiore sia avvitata attraverso due pareti di profilo oppure direttamente nel rinforzo in acciaio.

Deve esistere la possibilità di applicare al telaio profili di giunzione, allargamenti ed accoppiamenti. Dovranno essere disponibili più tipologie di telaio affinché sia possibile scegliere il migliore sistema di applicazione al controtelaio.

L'anta, nella sede del vetro, deve presentare una conformazione obliqua per assicurare un drenaggio perfetto.

Dovrà essere messa a disposizione un'ampia gamma di profili anta: anta a gradino, anta a gradino ristretta e smussata esternamente, anta semicomplanare smussata esternamente ed anta larga per porte.

I profili ante possono essere dotati di un profilo di zoccolatura inferiore.

Il listello fermavetro deve incastrarsi lungo tutta la lunghezza dello stesso e negli angoli deve essere tagliato a 45 gradi.

Tutte le battute dei profili devono essere provviste di un'apposita scanalatura per l'applicazione di guarnizioni intercambiabili.

1.2 Guarnizioni di tenuta

La tenuta tra telaio e battente avviene su due piani. Sul lato rivolto verso la stanza come pure sulla parte esposta agli agenti atmosferici devono essere inserite guarnizioni tubolari. Tali guarnizioni dovranno essere incollate oppure saldate negli angoli. La guarnizione esterna deve essere in APTK, mentre per la guarnizione interna può essere utilizzato materiale termoplastico.

Il materiale delle guarnizioni deve essere conforme alle direttive RAL di qualità RAL GZ 716/1, paragrafo 2 e deve essere pertanto resistente agli agenti atmosferici ed all'usura.

Negli angoli le guarnizioni sono saldate al profilo.

La durezza "Shore" delle guarnizioni deve essere tale da assicurare una perfetta funzionalità nel tempo. Per i profili di colore bianco o chiaro vanno montate guarnizioni di tenuta di colore grigio.

Superfici-colori

Strutture goffrate

Colorazione in massa: bianco antico, bianco perla oppure bianco papiro

Compressione supplementare delle superfici a vista mediante goffratura uniforme con effetto tipo legno.

La verifica della resistenza agli agenti atmosferici ed alle intemperie viene effettuata in conformità con la normativa DIN 53387 (variazione massima del colore ammissibile dopo un'esposizione ai raggi ultravioletti di 8 GJ/m² - livello 3 della scala dei grigi).

Qualità della superficie

Secondo la normativa RAL RG 716/1 le superfici dei profili non devono presentare nessun difetto. Sono ammessi unicamente minimi difetti di planarità qualora non pregiudichino il buon funzionamento e l'estetica dell'infisso.

Ferramenta

1.1 Anta e ribalta

La ferramenta impiegata deve essere di tipo anta e ribalta e conforme alla norma RAL RG 607/3. Le componenti devono essere trattate con un procedimento anticorrosivo ferro-zinco con deposito minimo di 12 micron. La ferramenta deve sopportare un peso massimo dell'anta di 130 kg. Il fissaggio di tutti gli elementi portanti deve avvenire attraverso due pareti di profilo oppure direttamente nel rinforzo di acciaio.

Oltre ad essere avvitate, la ferramenta inferiore d'angolo e la forbice superiore devono essere munite di perni portanti da inserire nel profilo telaio. Deve altresì essere possibile effettuare registrazioni in tutte e 3 le direzioni, ovvero verticalmente e lateralmente su angoli e forbici ed in profondità sul perno dell'angolo. Per garantire una



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

lunga durata ed un buon funzionamento delle finestre nel tempo, sul lato maniglia la ferramenta deve essere dotata sulla parte inferiore di un dispositivo di sollevamento automatico dell'anta e di un dispositivo di sicurezza all'errata manovra.

Nell'angolo inferiore e superiore lato maniglia devono essere montati dispositivi di sicurezza con perni a fungo che impediscono il sollevamento dell'anta. I perni a fungo non devono esercitare nessuna funzione di chiusura. La spinta viene creata dai nottolini scorrevoli. La distanza massima fra i vari punti di chiusura non deve superare gli 800 mm. Le misure massime dell'anta devono essere conformi alle indicazioni fornite dal produttore del sistema.

Vetratura

1.1 Struttura del vetro - Spessore del vetro

Gli spessori del vetro, le guarnizioni vetro ed i listelli fermavetro devono essere compatibili fra di loro ed essere conformi alle indicazioni riportate nella descrizione del sistema. Inoltre il vetro dovrà essere incollato lungo tutto il perimetro a mezzo di nastri biadesivi appositamente allocati nel vano anta.

1.2 Guarnizioni del vetro

La vetratura deve essere eseguita a secco e senza sigillanti. La tenuta tra telaio e vetro viene garantita mediante una guarnizione combinata tra tubolare e a becco in EPDM. Le guarnizioni vetro devono essere di tipo perimetrale e incollate in un punto centrale della zona superiore. Le guarnizioni interne ed esterne devono essere abbinate al colore del profilo. I listelli fermavetro possono essere dotati di guarnizioni coestruse.

1.3 Spessorazione

Una perfetta spessorazione garantisce il buon funzionamento della finestra. Gli spessori devono essere costituiti da materiale sintetico privo di sostanze plastificanti e posizionati secondo le regole produttive in base alle tipologie ed ai tipi di apertura utilizzati.

1.4 Fori di compensazione della pressione

In aggiunta allo scarico acqua, le ante devono presentare sul lato superiore due fessure di aerazione di 5 x 30 mm oppure fori di aerazione con un diametro minimo di 7 mm.

1.5 Requisiti di qualità per vetri isolanti

La valutazione della qualità si deve basare sulle "direttive per la valutazione della qualità visuale di vetro isolante", emanate dall'istituto "Bundesinnungsverband des Glashandwerks" di Hadamar. Sono ammessi unicamente vetri isolanti certificati RAL. I vetri isolanti devono essere realizzati mediante cristalli float, distanziatori in acciaio inox e sigillati mediante doppia sigillatura (cordone impermeabile di butile sui due lati del distanziatore) e sigillatura finale mediante mastici appropriati (Thiocol) per la tenuta meccanica.

Fissaggio alle opere murarie

Il fissaggio (mediante tasselli o zanche) deve essere in grado di trasmettere alla costruzione tutte le forze che influiscono sulla finestra. Distanza e posizione dei punti di fissaggio sono riportate nella normativa RAL RG 716/1.

1.3 Sigillatura

1.3.1 Nozioni generali

La sigillatura va effettuata in conformità con le caratteristiche di fisica costruttiva dell'edificio. Deve poter assorbire nel tempo tutti i movimenti strutturali della finestra.

1.3.2 Sigillatura mediante materiali sigillanti



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Vanno osservate le indicazioni del produttore. Vanno altresì considerate la larghezza delle fughe, il trattamento preliminare delle spallette delle fughe ed il comportamento all'allungamento del materiale sigillante.

1.3.3 Sigillatura con nastri ad espansione

Nell'impiego di nastri ad espansione va osservato il necessario grado di compressione secondo quanto indicato dal produttore. L'utilizzo degli stessi consente una perfetta sigillatura e tenuta all'aria acqua e vapore.

1.3.4 Sigillatura mediante pellicole sigillanti - sostanze sigillanti passanti

Nell'impiego di sostanze sigillanti passanti va considerato il valore s_d (= valore della permeabilità al vapore acqueo) dei singoli sistemi.

1.4 Riempimento delle fughe

Per riempire le fughe tra opera muraria ed il telaio dell'infisso possono essere utilizzati cordoni in gomma, strisce di feltro in fibra minerale oppure schiume specifiche per montaggio. Queste ultime non devono presentare reazioni di alcun tipo successivamente alla loro applicazione.

Dettaglio esecuzioni

Requisiti fisici di costruzione

Permeabilità all'aria (pressione massima testata [Pa]) - DIN EN 12207

Permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa [m^3/hm^2 o m^3/hm]

nessuna indicazione

1 (150) (50 o 12,50)

2 (300) (27 o 6,75)

3 (600) (9 o 2,25)

4 (600) (3 o 0,75)

Resistenza alla pioggia battente (in zona non protetta [A], pressione testata [Pa]) - DIN EN 12208

nessuna indicazione

1A (0)

2A (50)

3A (100)

4A (150)

5A (200)

6A (250)

7A (300)

8A (450)

9A (600)

Exxx (maggiore di 600)

Carico del vento (pressione testata P_1 [Pa]) - DIN EN 12210

nessuna indicazione

1 (400)

2 (600)

3 (1200)

4 (1600)

5 (2000)

Exxxx (maggiore di 2000)



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Freccia relativa frontale (flessione telaio) - DIN EN 12210

nessuna indicazione

A (minore o uguale 1/150)

B (minore o uguale 1/200)

C (minore o uguale 1/300)

Coefficiente di trasmittanza termica (U_w [W/m^2K]) - EnEV

nessuna indicazione

.1,2 ... W/m^2K .

Isolamento acustico (valore isolante testato R_w [C; Ctr] [dB]) - DIN ISO 140 e DIN EN ISO 717

nessuna indicazione

.36 dB.... (.....;

Trasmissione Luminosa EN 673

72%

Coefficiente trasmittanza vetro U_g EN 673

1,1 W/m^2K .

Funzionamento permanente: classe 2 –En 12400

Forze di manovra : classe 4 – En 13115

Sollecitazione meccanica : classe 4 – En 13115

Dettaglio esecuzioni

Indicazioni per le voci di capitolato

Sistema per finestre Finstral

Sistema 200 TOP 72

Esecuzione

semicomplanare

Colori e struttura delle superfici

colorato bianco perla gofrato

Distanziali vetro

canalina warm edge colore nero

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

MODULI FOTOVOLTAICI: moduli fotovoltaici al silicio policristallino, moduli fotovoltaici policristallini MPE250 Schüco della serie PS 60 BC o similari, potenza massima 250W, composti da 60 celle solari policristalline dimensioni 156mmx156mm, con alti gradi di efficienza e si caratterizzano per la cornice del modulo di colore nero. Tolleranza di potenza esclusivamente positiva da 0 a +5%, la potenza nominale viene sempre raggiunta e superata.

Telaio nero anodizzato



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Grado di rendimento del modulo fino a 16,5 %

Tolleranza di potenza positiva da 0 a +5%

Vetro antiriflesso da 3,2 mm per maggiori rendimenti solari

Garanzia di prodotto di 10 anni*

Rendimento, in condizioni di test standard*, non inferiore all'80 % della potenza nominale indicata per un periodo di 25 anni

Adatto per carichi di neve fino a 5.400 Pa, secondo la normativa IEC 61215

Cornice in alluminio anodizzato con elevata resistenza al vento

Registrazione delle caratteristiche elettriche di ogni singolo modulo

Elevata sicurezza di utilizzo grazie alla presenza di 3 diodi di Bypass

Qualità certificata Schüco o similare: ogni modulo fotovoltaico viene sottoposto a test di qualità ottici ed elettrici

Caratteristiche elettriche

potenza nominale 250W, corrente massima 15A, tensione massima ammessa dal sistema 1000 V, dimensioni h x l x p – 983mmx1639mmx40mm. Grado di rendimento del modulo 15,5% Modello SHUKO MPE250 PS60BC o similare

STRUTTURE METALLICHE: La carpenteria in alluminio naturale, simile a RAL 7035 per il montaggio sul tetto dei moduli permetterà l'installazione dei moduli su tetto piano con inclinazione di 10° grande versione Italia modello OT 10° IT SHUKO MSE210 o similare, le strutture dovranno essere fornite complete di zavorre di cemento con tiranti compreso i morsetti per il bloccaggio dei moduli tipo OneTurn

INVERTER: Inverter trifase potenza 20kW Modello Powerone TRIO-20.0-OUTD-IT MPPT1 o similare, per immissione in rete, completo di interfaccia. Convertitore di potenza senza condensatori elettrolitici per aumentare ulteriormente la durata di vita e l'affidabilità a lungo termine del prodotto. • Quiet rail, senza riflessione della frequenza di uscita sull'ingresso • Unità di conversione DC/AC con topologia di ponte trifase • Ciascun Inverter è programmato con specifici standard di rete che possono essere installati direttamente sul campo • Doppia sezione di ingresso con inseguimento MPP indipendente, consente una ottimale raccolta dell'energia anche nel caso di stringhe orientate in direzioni diverse • Ampio intervallo di tensione in ingresso • Scatola di cablaggio rimovibile per una facile installazione • String combiner integrato con diverse opzioni di configurazione, incluso un sezionatore DC conforme agli standard internazionali (versioni -S2, -S2F e -S2X) • Algoritmo di MPPT veloce e preciso per l'inseguimento della potenza in tempo reale e per una migliore raccolta di energia • Curve di efficienza piate garantiscono un elevato rendimento a tutti i livelli di erogazione assicurando una prestazione costante e stabile nell'intero intervallo di tensione in ingresso e di potenza in uscita • Costruzione da esterno per uso in qualsiasi condizione ambientale • Possibilità di gestire direttamente da display la potenza attiva e le regolazioni di potenza reattiva ($\cos(\phi)$ fisso, curva $\cos(\phi)=f(P)$ standard, Q fisso (Q/P_n)) • Possibilità di connessione di sensori esterni per il monitoraggio delle condizioni ambientali • Uscita ausiliaria DC (24V, 300mA)

Caratteristiche elettriche: potenza Ac massima: 20.000W, tensione di ingresso: 1000Vdc, tensione di uscita:400Vca, frequenza di uscita 50Hz, corrente massima di ingresso:50Adc, Potenza di impianto STC installata MPPT [kW]: 22.5 kW



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CALDAIA

Gruppo termico a basamento a 3 stelle di rendimento con bruciatore di metano tipo bistadio Tipo Thermital mod THE/Q 318 3S GT2 MTN o similare
CALDAIA IN ACCIAIO DA CENTRALE A GEOMETRIA RADIALE, AD ALTISSIMO RENDIMENTO (3 STELLE), CON PERCORSO FUMI PRESSURIZZATO AD INVERSIONE DI FIAMMA CON BRUCIATORE DI METANO DI TIPO BISTADIO E SENZA QUADRO COMANDI

kW Focolare: Min: 250 - Max: 318

kW Utile Min: 239,5 - Max: 303,4

Combustibile: Metano

Combustione: Soffiato Bistadio

Caldaie da Centrale in acciaio ad alto rendimento, con percorso fumi pressurizzato ad inversione di fiamma a geometria radiale classe di rendimento energetico: 3 stelle.

Configurazione del generatore: camera di combustione orizzontale con fascio tubiero di scambio convettivo radiale

Portellone con cerniere predisposto per apertura destra e sinistra

Potenzialità focolare: 80 - 766 kW

Accoppiamento con bruciatore ad aria soffiata di gasolio bistadio e di gas bistadio o modulante forniti imballati separatamente alla caldaia.

Pannelli di controllo standard o climatici

Pressione di esercizio 5 bar

Isolamento corpo caldaia con materassino lana minerale

Turbolatori registrabili in acciaio

Corpo caldaia in acciaio

Pannellature in acciaio.

Le rampe comprendono anche il filtro stabilizzatore, gli abbinamenti sono stati realizzati considerando una pressione di rete minima necessaria, a monte della rampa gas, di 20 mbar

L(mm)	P(mm)	H(mm)	Peso(Kg)
975	1.710	1.030	610

TBOX CLIMA COMFORT ORIZZONTALE THERMITAL O SIMILARE

Quadro di comando elettronico per installazione orizzontale, per la gestione climatica di un focolare dotato di bruciatore monostadio o bistadio (con accessorio Kit gestione bruciatore bistadio).

LOGICA DI CONTROLLO A TEMPERATURA SCORREVOLE, GESTIONE ORARIA DEI REGIMI DI RISCALDAMENTO E A.C.S.. GESTIONE DELLA SEQUENZA CASCATA AGGIUNGENDO UN QUADRO PER OGNI GENERATORE ED UNA SONDA AD IMMERSIONE (MAX 16 GENERATORI).

Gestione: Monofocolare

Combustibile: Metano

Combustione: Soffiato Bistadio

Quadro di comando elettronico per la GESTIONE CLIMATICA DI UN FOCOLARE dotato di bruciatore MONOSTADIO o BISTADIO (con kit gestione bruciatore bistadio)

Gestione singolo generatore o sequenza cascata.

Logica di controllo a temperatura scorrevole su segnale della sonda esterna (inclusa)

Comando di un impianto diretto e di un impianto miscelato di serie (espandibile ad un ulteriore impianto miscelato aggiungendo l'accessorio "Kit 1 zona mix" e la relativa sonda a bracciale o ad immersione)



COMUNE DI STATTE
PROGETTO DEFINITIVO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Controllo temperatura ambiente con termostato o sonda ambiente (una per impianto, non inclusi nella fornitura del quadro)

Gestione oraria programmabile dei regimi di riscaldamento ambientale e produzione A.C.S.

(aggiungendo una sonda ad immersione per il controllo della temperatura del bollitore)

Possibilità di personalizzazione del quadro attraverso ingressi e uscite programmabili (es. ingresso 0/10V, pompa anticondensa generatore)

Gestione Solare (aggiungendo 1 Sonda collettore solare e 1 Sonda a immersione)

Protezione antigelo, antigrippaggio pompe e antilegionella.

KIT GESTIONE BRUCIATORE BISTADIO THERMITAL O SIMILARE KIT PER ESPANDERE LA GESTIONE DEL BRUCIATORE AL SECONDO STADIO (PER TBOX CLIMA COMFORT E TBOX BASIC)

Combustibile Metano

Combustione Soffiato Bistadio

Alimentazione di rete V/Hz Monofocolare

Quadro di comando elettronico per la GESTIONE CLIMATICA DI UN FOCOLARE dotato di bruciatore MONOSTADIO o BISTADIO (con kit gestione bruciatore bistadio)

- Gestione singolo generatore o sequenza cascata. Nel caso di utilizzo del quadro in configurazione cascata è necessario prevedere un TBOX CLIMA COMFORT per ogni generatore presente ed una sonda ad immersione; la massima configurazione è di 16 quadri
- Logica di controllo a temperatura scorrevole su segnale della sonda esterna (inclusa)
- Comando di un impianto diretto e di un impianto miscelato di serie (espandibile ad un ulteriore impianto miscelato aggiungendo l'accessorio "Kit 1 zona mix" e la relativa sonda a bracciale o ad immersione)
- Controllo temperatura ambiente con termostato o sonda ambiente (una per impianto, non inclusi nella fornitura del quadro)
- Gestione oraria programmabile dei regimi di riscaldamento ambientale e produzione A.C.S. (aggiungendo una sonda ad immersione per il controllo della temperatura del bollitore)
- Possibilità di personalizzazione del quadro attraverso ingressi e uscite programmabili (es. ingresso 0/10V, pompa anticondensa generatore)
- Gestione Solare (aggiungendo 1 Sonda collettore solare e 1 Sonda a immersione)
- Protezione antigelo, antigrippaggio pompe e antilegionella.

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In genere l'Appaltatore nel rispetto del cronoprogramma e del programma esecutivo dei lavori avrà facoltà di sviluppare i lavori stessi nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere e alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

MATERIALI DIVERSI

Ogni materiale occorrente, che non fosse tra quelli indicati nei precedenti articoli, dovrà essere sempre della migliore qualità e non essere adoperato se non sia stato riconosciuto idoneo dalla Direzione dei Lavori.

Statte, Maggio 2014

Dott. Ing. Francesco Voltasio