



AREA TECNICA

-Settore Edilizia Patrimoniale e Scolastica-

PROGRAMMA TRIENNALE 2024-2026

Elenco Annuale 2024

I.S.I.S. "J.M. KEYNES" GAZZADA
RIFACIMENTO COPERTURA EDIFICIO SCOLASTICO
CUP: J62B24001280002



PROGETTO ESECUTIVO

ALLEGATO: K1

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
– PARTE TECNICA –

DATA: SETTEMBRE 2024

AGGIORNAMENTI:

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Ing. Giovanni Belloni)

I PROGETTISTI

(Geom. Luca Nico)

(Arch. Iunior Daniela Giamporcuro)



AREA TECNICA

SETTORE EDILIZIA PATRIMONIALE E SCOLASTICA

I.S.I.S. “J.M. KEYNES” GAZZADA

RIFACIMENTO COPERTURA EDIFICIO SCOLASTICO

CUP: J62B24001280002

PROGETTO ESECUTIVO

Ai sensi dell'art. 41 – PARTE IV – del D. Lgs. 36/2023

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Parte Seconda - Sezione Tecnica

Il responsabile del procedimento

Ing. Giovanni Belloni

I progettisti

Geom. Luca Nico

Arch. Iunior Daniela Giamporcaro

PARTE SECONDA – Titolo I – Sezione Tecnica.....	3
NOTE GENERALI.....	3
PRESCRIZIONI TECNICHE	3
NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE OPERE	4
RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER DIFETTI DI COSTRUZIONE	4
NORME GENERALI SULL'ESECUZIONE	4
PARTE SECONDA – Titolo II – Specifiche tecniche	5
STRATO DI IMPERMEABILIZZAZIONE.....	5
OC.____.B1800.____._____ OC.____.C1820.____.____.	5
STRATO DI COPERTURA	6
OC.____.C1215.____.____.	6
STRATO DI BARRIERA AL VAPORE	7
OC.____.C1825.____.____.	7
STRATO DI ORDITURA.....	8
OC.____.E0205.____._____ OC.____.E4805.____.____.	8
PLUVIALE	9
OC.____.I7816.____.____.	9
GRONDAIA.....	10
OC.____.I7817.____.____.	10
BOCCHETTONE	11
OC.____.I9710.____.____.	11
STRATO DI PITTURAZIONE	12
OC.____.C1234.____.____.	12
BARACCAMENTO	14
LP.____.A1015.____.____.	14
PONTEGGIO	14
LP.____.A1045.____.____.	14
RECINZIONE.....	15
LP.____.A1050.____.____.	15
1E.17 IMPIANTI FOTOVOLTAICI	16
1E.17.020 CAVI PER COLLEGAMENTI PANNELLI FOTOVOLTAICI.....	16
1E.17.030 COMPONENTI PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI.....	16
1E.17.030.0010 MODULO FOTOVOLTAICO A STRUTTURA RIGIDA	16
1E.17.030.0020 INVERTER BIDIREZIONALE	16
1E.17.030.0030 QUADRO DI PARALLELO INVERTER	16
1E.17.040 RIMOZIONI.....	17
1C.27 SMALTIMENTO RIFIUTI.....	18
1C.27.050 CONFERIMENTO IN IMPIANTI AUTORIZZATI PER RIFIUTI URBANI E SPECIALI NON PERICOLOSI	18

Il Prezziario di riferimento è il Listino delle Opere Pubbliche Regione Lombardia edizione 2024.

Si rimanda pertanto al Prezziario di riferimento per eventuali ulteriori specifiche tecniche nonché per le norme di misurazione e valutazione applicate.

PARTE SECONDA – Titolo I – Sezione Tecnica

NOTE GENERALI

Nel prezzo a corpo si intende compreso tutto ciò che, pur non risultando espressamente menzionato, sia indicato nei disegni allegati od occorra per dare finita l'opera a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle norme vigenti restando stabilito che qualora vi fosse discordanza fra quanto riportato nei documenti di progetto varrà la disposizione più favorevole per l'Amministrazione appaltante.

Salvo diversa specificazione contenuta nelle descrizioni che seguono si intendono sempre compresi, anche se non richiamati, tutti i materiali, le forniture, i lavori, le prestazioni, le assistenze, gli oneri, ecc., necessari a dare le opere finite a regola d'arte e funzionanti.

In particolare si intendono sempre compresi i seguenti oneri:

- tutto quanto necessario a consentire l'accesso al luogo di esecuzione dei lavori ed all'allestimento del cantiere compresa la formazione di accessi, di opere provvisorie di qualunque genere e tipo e gli interventi su strutture e manufatti esistenti con i conseguenti ripristini;
- le cautele ed gli accorgimenti tecnici necessari ad evitare cedimenti e danni di qualunque genere alle strade, alle proprietà confinanti, alle strutture adiacenti, agli impianti in genere;
- l'accertamento di eventuali impianti esistenti sull'area interessata dai lavori, provvedendo, previa autorizzazione delle Società proprietarie degli impianti stessi, alla loro protezione e/o allo spostamento provvisorio e/o definitivo;
- le assistenze murarie;
- le assistenze specialistiche;
- i noli di macchinari ed di attrezzature;
- i ponteggi, le opere provvisorie in genere e tutto quanto necessario a garantire l'esecuzione dei lavori nel pieno rispetto delle norme di sicurezza;
- i trasporti, il carico e lo scarico, il sollevamento e l'abbassamento, di qualunque materiale necessario o derivante dai lavori oggetto del presente appalto;
- il conferimento a discarica, compresi i relativi oneri e tributi, dei materiali di risulta;
- la rimozione, il carico e lo scarico, il trasporto, l'accatastamento in luogo indicato dalla Direzione lavori, la formazione di temporanea protezione e/o di imballo degli eventuali materiali o manufatti da recuperare;
- il ripristino delle aree, delle infrastrutture, degli impianti e dei manufatti, anche esterne alle aree direttamente interessate dai lavori oggetto del presente appalto;
- la perfetta pulizia dei siti e dei locali a opere ultimate;
- gli oneri per dare tutte le opere e forniture incluse nell'appalto conformi alle norme vigenti alla data di indizione della gara d'appalto;

Resta inteso che l'Amministrazione consegnerà le aree di cantiere senza interrompere il pubblico servizio legato all'attività scolastica. Nello specifico potrà procedere anche a consegna parziale di lotti di lavorazione, che dovranno essere totalmente completati prima di accedere al successivo lotto.

Per eventuali ulteriori specifiche tecniche, non contenute nel presente documento, si rimanda al Volume di riferimento del Listino delle Opere Pubbliche Regione Lombardia .

PRESCRIZIONI TECNICHE

Dovrà essere fornita la certificazione di tutti i materiali forniti in cantiere, così come sarà richiesto dalla Direzione Lavori. I campioni rifiutati dalla Direzione Lavori, dovranno essere immediatamente asportati dal cantiere a spese esclusive dell'impresa, e sostituiti con nuovi aventi le caratteristiche richieste dalla Direzione Lavori. Anche i materiali forniti in cantiere non si intendono per questo accettati e la facoltà di rifiutarli persisterà anche dopo la loro collocazione in opera, qualora risultassero non corrispondenti alle prescrizioni richieste. L'appaltatore dovrà demolire e rifare a sue spese e rischio i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza e con materiali (per qualità, misura e peso), diversi dai prescritti anche in caso di sua opposizione di protesta.

In merito alle eventuali opposizioni o proteste, da esprimersi nelle forme prescritte, verrà deciso secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.

Allorché il Direttore Lavori presuma che esistano difetti di costruzione, esso potrà ordinare le necessarie verifiche.

Le spese relative saranno a carico dell'appaltatore quando i vizi di realizzazione siano constatati.

Riconosciuto che non vi siano difetti di costruzione, l'appaltatore avrà diritto al solo rimborso delle spese effettive, sostenute per le verifiche, escluso qualsiasi altro indennizzo o compenso.

Per quanto riguarda i lavori da eseguirsi, la ditta aggiudicataria dovrà aver cura di svolgere gli stessi cercando di permettere il normale uso e fruizione degli spazi.

Le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali.

La ditta si dovrà attivare con ogni precauzione al fine di creare i minori inconvenienti possibili durante tutto lo svolgimento del cantiere.

La ditta sarà ritenuta responsabile per eventuali danni a cose e persone che dovessero derivare dal cattivo e superficiale svolgimento del cantiere.

La ditta aggiudicataria dovrà rispettare tutte le direttive in materia di sicurezza sui cantieri, come dettato dalla vigente normativa; in caso di violazione delle stesse la ditta sarà prontamente allontanata dal cantiere e le saranno addebitati i ritardi per il completamento dei lavori.

La ditta aggiudicataria dovrà rispettare la normativa e le direttive inerenti la rimozione e lo smaltimento amianto secondo quanto prescritto nel piano di smaltimento amianto redatto a cura della ditta appaltatrice e autorizzato dall'asl competente. La ditta dovrà fornire la documentazione attestante il corretto smaltimento delle lastre in cemento amianto.

Per l'esecuzione dei lavori la ditta dovrà apportare a proprie spese ed utilizzare tutti gli accorgimenti necessari ad operare in sicurezza.

NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE OPERE

Sono riportati i criteri ed i metodi di valutazione e misurazione delle prestazioni e delle opere. Nessuna opera, già compiuta come appartenente ad una determinata categoria, deve essere compensata come facente parte di altra. Tutto quanto necessario per la perfetta esecuzione di un'opera si ritiene compreso, salvo patto contrario, nel rispettivo prezzo contrattuale, secondo le modalità e descrizioni espresse nelle singole voci di prezzo del Listino Prezzi di riferimento per l'opera progettata.

PREZZARIO DI RIFERIMENTO: Prezziario Regionale delle opere pubbliche edizione 2024 – Regione Lombardia, pertanto ogni riferimento ad articoli o paragrafi di "Listino" si riferisce al presente prezziario.

Si rimanda pertanto ai volumi del prezziario di cui sopra per ogni eventuale ulteriore chiarimento relativo alla modalità di calcolo del prezzo e specifica tecnica della lavorazione da eseguire.

Si precisa comunque che, le informazioni, suddivise per tipologia di lavorazione, indicano:

1. **I criteri di misurazione:** forniscono all'utente informazioni utili per la quantificazione delle opere.
2. **Gli oneri inclusi ed esclusi:** specificano cosa viene incluso/escluso nelle voci di prezzo.
3. **Le specifiche tecniche:** dettagliano ulteriormente aspetti chiave per la quantificazione delle voci di prezzo.

Per specifiche puntuali si rimanda alla declaratoria della singola voce di prezzo.

RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER DIFETTI DI COSTRUZIONE

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto e comunque secondo le indicazioni contenute nel Capitolato Speciale D'appalto (CSA) redatto a base del progetto posto in gara d'appalto. L'Appaltatore deve demolire e rifare a sue cure e spese le opere che il direttore dei lavori accerta non eseguite a regola d'arte, senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rilevato difetti o inadeguatezze. Dovrà porre rimedio ai difetti e vizi riscontrati dal Direttore dei Lavori, lo stesso non procederà all'inserimento in contabilità del relativo corrispettivo. Il risarcimento dei danni determinati dal mancato, tardivo o inadeguato adempimento agli obblighi di CSA è a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dalla copertura assicurativa. Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione ed il collaudo provvisorio e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 C.C., l'Appaltatore è garante delle opere eseguite, obbligandosi a sostituire i materiali difettosi o non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e i degradi. In tale periodo la riparazione dovrà essere eseguita in modo tempestivo ed, in ogni caso, sotto pena d'esecuzione d'ufficio, nei termini prescritti dalla Direzione Lavori. Potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere ad interventi di carattere provvisorio - fatte salve le riparazioni definitive da eseguire a regola d'arte - per avverse condizioni meteorologiche o altre cause di forza maggiore.

NORME GENERALI SULL'ESECUZIONE

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi d'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 d'esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici di Progetto e nella descrizione delle singole voci di progetto.

PARTE SECONDA – Titolo II – Specifiche tecniche

STRATO DI IMPERMEABILIZZAZIONE

OC.____.____.B1800.____.____. | OC.____.____.C1820.____.____.

B1800 B: <i>Verde e paesaggio</i>	18: <i>Sistemi di barriera</i>	00: <i>Strato di impermeabilizzazione</i>
C1820 C: <i>Architettura</i>	18: <i>Sistemi di barriera</i>	20: <i>Strato di impermeabilizzazione</i>

CRITERI DI MISURAZIONE

Gli strati di impermeabilizzazione vengono quantificati, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, in funzione della loro superficie [m2].

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Manti con membrane bituminose

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la formazione di colli perimetrali di raccordo, i fissaggi, gli sfridi ed i sormonti sia longitudinali che trasversali. Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: le assistenze murarie, i ponteggi perimetrali di facciata e la formazione di tutti i piani di lavoro, di qualsiasi tipo.

Verniciature impermeabilizzanti

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la preparazione del supporto con pulizia da polvere, grassi, oli e la rasatura dei nidi di ghiaia, gli sfridi ed i sormonti sia longitudinali che trasversali.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i ponteggi perimetrali di facciata e la formazione di tutti i piani di lavoro, di qualsiasi tipo.

Disfacimento

Si considera incluso nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: l'abbassamento al piano di carico.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la movimentazione in cantiere, il carico ed il trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica e gli oneri di smaltimento.

SPECIFICHE DI MISURAZIONE

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

STRATO DI COPERTURA

OC.____.____.C1215.____.____.____.

C1215	C: Architettura	12: Sistemi di finitura	15: Strato di copertura
-------	-----------------	-------------------------	-------------------------

CRITERI DI MISURAZIONE

Gli strati di copertura vengono quantificati, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, in funzione della loro superficie [m2].

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Manti di copertura in cotto e cemento

Si considera inclusa nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la sigillatura.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i colmi, i listelli portategole ed i pezzi speciali.

Manti in tegole bituminose

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i tagli, gli adattamenti e gli sfridi.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i colmi per tegola a canale e gli aeratori per tetti ventilati.

Coperture in lastre di resina/fibro cemento

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i fissaggi con chiodi autofilettanti o tirafondi zincromati, i tagli, gli adattamenti e gli sfridi.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: gli elementi di raccordo per copertura in lastre ed i pezzi speciali.

Coperture metalliche

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i tagli, gli adattamenti e gli sfridi.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la lattoneria accessoria e gli elementi di raccordo per la copertura in lastre.

Coperture coibentate con pannelli e lastre

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la lattoneria accessoria e gli elementi di raccordo per la copertura in lastre.

Rimozione

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: l'abbassamento al piano di carico e la cernita e la pulizia del materiale riutilizzabile.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: l'orditura leggera, il carico ed il trasporto in impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica e gli oneri di smaltimento.

SPECIFICHE TECNICHE

Il manto di copertura può essere realizzato con tegole a canale o coppi [cad/m²] = 32, con tegole marsigliesi [cad/m²] = 15 o tegole di cemento colorate, curve o piane [cad/m²] = 10.

Per ulteriori specifiche, vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

STRATO DI BARRIERA AL VAPORE

OC.____.____.C1825.____.____.____.

C1825 C: <i>Architettura</i>	18: <i>Sistemi di barriera</i>	25: <i>Strato di barriera al vapore</i>
------------------------------	--------------------------------	---

CRITERI DI MISURAZIONE

Gli strati di barriera al vapore vengono quantificati, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, in funzione della loro superficie [m2].

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Posa

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i sormonti.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i ponteggi perimetrali di facciata e le assistenze murarie alla posa.

SPECIFICHE DI MISURAZIONE

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

STRATO DI ORDITURA

OC.____.____.E0205.____.____. | OC.____.____.E4805.____.____.

E0205 E: <i>Ingegneria strutturale</i>	02: <i>Sistemi solaio</i>	05: <i>Strato di orditura</i>
E4805 E: <i>Ingegneria strutturale</i>	48: <i>Sistemi di copertura</i>	05: <i>Strato di orditura</i>

CRITERI DI MISURAZIONE

Gli strati di orditura vengono quantificati, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, in funzione della superficie coperta [m2] o in funzione del volume di legname [m3] necessario per la specifica lavorazione.

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Opere di rimozione

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la cernita e l'accatastamento dei materiali riutilizzabili.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: l'abbassamento dei materiali al piano di carico e gli oneri di smaltimento.

Opere di riparazione/sostituzione

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la rimozione degli elementi ammalorati e la fornitura e la posa in opera di nuovi elementi di eguale dimensione ed essenza.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: l'abbassamento dei materiali al piano di carico, il posizionamento in quota di nuovi listelli di eguale dimensione ed essenza, il carico ed il trasporto delle macerie agli impianti di stoccaggio/recupero/discarda, gli oneri di smaltimento, i ponteggi ed i piani di lavoro interni.

Posa

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: gli eventuali adattamenti/tagli su misura dell'orditura, il montaggio/chiodatura dell'orditura alla struttura sottostante e i sistemi di fissaggio/ferramenta di vario tipo.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: le opere provvisorie e di protezione, i ponteggi ed i piani di lavoro interni.

SPECIFICHE TECNICHE

Si precisa che le listellature (o similari) sottomanto sono comprese nelle orditure leggere e non sono incluse nei prezzi dei diversi tipi di manto.

Per ulteriori specifiche, vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

PLUVIALE

OC.____.____.I7816.____.____.____.

I7816 I: <i>Ingegneria idraulica</i>	78: <i>Sistemi di smaltimento</i>	16: <i>Pluviale</i>
--------------------------------------	-----------------------------------	---------------------

CRITERI DI MISURAZIONE

I pluviali, in caso di pezzi terminali, vengono quantificati per unità di corpo [cad], salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce.

I pluviali saranno valutati in base agli sviluppi effettivi, senza tenere conto di giunzioni e sovrapposizioni.

La lattoneria da rimuovere viene quantificata, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, al metro lineare [m].

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Posa

Si considera inclusa nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la fornitura degli accessori di fissaggio.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: le assistenze murarie alla posa e gli oneri per la verniciatura.

Rimozione

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: tutte le operazioni di smontatura e smontaggio, il taglio, la cernita di eventuali parti in vetro o materiali da smaltire separatamente, la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo manuale o meccanico e il carico ed il trasporto a deposito o discarica.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i ponteggi ed i piani di lavoro.

Rimozione della lattoneria

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la rimozione dei fissaggi, i tagli, l'abbassamento ed il trasporto nell'ambito del cantiere e il carico ed il trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.

SPECIFICHE DI MISURAZIONE

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

GRONDAIA

OC. _____.I7817. _____. _____. _

I7817 I: <i>Ingegneria idraulica</i>	78: <i>Sistemi di smaltimento</i>	17: <i>Grondaia</i>
--------------------------------------	-----------------------------------	---------------------

CRITERI DI MISURAZIONE

Le grondaie vengono quantificate, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, in funzione della loro superficie [m2], ad eccezione di quelle in plastica polivinilcloruro (PVC) quantificate al metro lineare [m].

Dalla misurazione si devono escludere le parti che si sovrappongono.

Le grondaie dovranno essere tutte lavorate con sagome e sviluppi normali fino ad una lunghezza di [mm] $\leq$ 6000.

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Posa

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: lo sfrido (valutato con una maggiorazione della risorsa materiale pari al 2%), la fornitura e la posa degli accessori di fissaggio, le cinghie ed i tiranti (valutati con una maggiorazione della risorsa materiale pari al 3%) e la sola posa di braccioli, converse, scossaline, copertine.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i pezzi speciali, le lattonerie speciali, i ponteggi perimetrali di facciata ed i piani di lavoro.

Rimozione

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la rimozione dei fissaggi, i tagli, la movimentazione nell'ambito del cantiere ed il trasporto ad impianti di stoccaggio, recupero o a discarica.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: gli oneri di smaltimento.

SPECIFICHE TECNICHE

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

BOCCHETTONE

OC.____.____.19710.____.____.____.

19710 I: <i>Ingegneria Idraulica</i>	97: <i>Sistemi complementari</i>	10: <i>Bocchettone</i>
--------------------------------------	----------------------------------	------------------------

CRITERI DI MISURAZIONE

I bocchettoni vengono quantificati, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, in funzione del loro peso [kg] o per unità di corpo [cad].

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Bocchettoni in plastica

Si considera inclusa nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: l'emulsione bituminosa a freddo con funzione impermeabilizzante.

Si considera esclusa dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: l'assistenza muraria.

SPECIFICHE TECNICHE

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

STRATO DI PITTURAZIONE

OC.____.____.C1234.____.____.____.

C1234	C: Architettura	12: Sistemi di finitura	34: Strato di pittura
-------	-----------------	-------------------------	-----------------------

CRITERI DI MISURAZIONE

Gli strati di pittura vengono quantificati, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, in funzione della superficie [m²] da ricoprire.

Tavolati in foglio o ad una testa

Si computeranno le superfici effettive con deduzione di tutti i vuoti e le parti non tinteggiate.

Muri d'ambito di spessore maggiore di una testa

Le superfici saranno calcolate vuoto per pieno, quindi senza detrazione dei singoli vuoti con superfici [m²] < 4, a compenso delle superfici degli squarci.

Muri interni di spessore maggiore di una testa

Non si opererà la detrazione per i singoli vuoti di superficie [m²] < 4 soltanto dalla parte i cui il vuoto presenta la superficie maggiore, compensandosi, in tal modo, le superfici degli squarci.

Soffitti a volta

La superficie misurata in pianta verrà maggiorata del coefficiente [-] = 1,5.

Sottorampe/sottoripiani/pareti di scale e ascensori

La superficie calcolata con criteri geometrici verrà maggiorata del coefficiente [-] = 1,25.

Zoccoli/sagome/filettature/profilature/scuretti/cordonature

Vengono compensati a parte, misurandoli a metro lineare [m] (prezzo pari a 1/3 del prezzo pattuito a metro quadrato) secondo lo sviluppo della loro linea più lunga, se di differente tinta o materiale rispetto al fondo. Si applicherà una maggiorazione di [%] = 50 per le superfici orizzontali ed inclinate rette, per le superfici curve e per le superfici in ambienti di qualsiasi altezza con superficie in pianta [m²] ≤ 9.

Rivestimenti plastici ad applicazione continua su superfici interne

Si calcolano conteggiando le superfici completamente sviluppate con criteri geometrici, con la sola deduzione dei vuoti (porte, finestre e vani) con superficie [m²] > 4.

Superfici murarie delle facciate/superfici esterne

I lavori eseguiti con qualsiasi materiale e le relative preparazioni si calcolano sulla massima altezza e massima larghezza senza alcuna deduzione dei vani e dei vuoti di qualsiasi grandezza (vuoto per piano) e con l'aggiunta dello sviluppo delle gronde, dei parapetti, dei sottobalconi, dei frontali e di qualunque altra sporgenza o rientranza.

Infissi

Si osservano le norme seguenti:

- per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra e allo sguincio, se ci sono, non detraendo la eventuale superficie del vetro. È compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi o dell'imbottito tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra o dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti
- per le finestre senza persiane, ma con contro sportelli, si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo così compensata anche la coloritura dei contro sportelli e del telaio (o cassettone)
- per le finestre senza persiane e senza contro sportelli si computerà una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura della soglia e del telaio (o cassettone)
- per le persiane comuni si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio

- per le persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio ed apparecchio a sporgere, salvo il pagamento a parte della coloritura del cassettoncino copri rullo
- per il cassettone completo, tipo romano, cioè con contro sportelli e persiane, montati su cassettone, si computerà sei volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del cassettone e della soglia
- per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine per negozi, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione
- per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente
- per le opere in ferro ornate, cioè come alla lettera precedente, ma con ornati ricchissimi, nonché per le pareti metalliche e le lamiere stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie, misurata come sopra
- per le serrande da bottega in lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie con la vista
- radiatori dei termosifoni saranno pagati ad elemento, indipendentemente dal numero delle colonne di ogni elemento e dalla loro altezza. Tutte le coloriture o verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura o verniciatura di nottole, braccialetti e simili accessori.

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la fornitura dei materiali di consumo, i prodotti, la movimentazione di tutti i materiali e le attrezzature, le opere di protezione, l'isolamento dei ponteggi delle facciate, la pulizia e l'allontanamento dei materiali di risulta.

Si considerano esclusi dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: i ponteggi esterni quando necessari.

SPECIFICHE DI MISURAZIONE

Sono specificati, ove opportuno, i materiali per interni ed esterni. L'uso dei materiali per interni è limitato all'interno, mentre i materiali per esterno possono essere utilizzati anche all'interno.

L'esecuzione delle opere, ove non diversamente specificato, è prevista su superfici nuove o completamente ripristinate, quindi in perfette condizioni e tali da poter ricevere i normali cicli di finitura senza la necessità di particolari trattamenti di preparazione della superficie.

Le valutazioni sono valide per qualsiasi colore e per l'applicazione sullo stesso elemento di una o più tinte; nel caso di utilizzo di più tinte diverse sulla stessa superficie, verrà riconosciuta la profilatura o filettatura.

Le rese indicate sono quelle dichiarate dai produttori, riferite a supporti con medie caratteristiche di assorbenza e relative al numero di mani necessarie per dare, in condizioni normali, il lavoro finito a regola d'arte.

Per ulteriori specifiche, vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

BARACCAMENTO

LP.____.____.A1015.____.____.

A1015 A: <i>Ergotecnica</i>	10: <i>Sistemi di apprestamento di cantiere</i>	15: <i>Baraccamento</i>
-----------------------------	---	-------------------------

CRITERI DI MISURAZIONE

I prefabbricati di cantiere o baraccamenti vengono quantificati, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, per unità di corpo [cad], per il primo mese e gli eventuali mesi successivi di utilizzo.

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Si considerano inclusi nel prezzo, nel primo mese di utilizzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: la posa del prefabbricato, il trasporto, il montaggio, lo smontaggio e gli impianti necessari in relazione alla funzione del baraccamento.

Si considera esclusa dal prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: l'esecuzione del basamento in conglomerato cementizio debolmente armato.

SPECIFICHE TECNICHE

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto

PONTEGGIO

LP.____.____.A1045.____.____.

A1045 A: <i>Ergotecnica</i>	10: <i>Sistemi di apprestamento di cantiere</i>	45: <i>Ponteggio</i>
-----------------------------	---	----------------------

CRITERI DI MISURAZIONE

I ponteggi vengono quantificati, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, per unità di corpo [cad].

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Si considerano inclusi nel prezzo, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce: il montaggio, lo smontaggio, i controlli in corso d'opera e la documentazione inerente.

SPECIFICHE TECNICHE

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

RECINZIONE

LP.____.____.A1050.____.____.____

A1050 A: <i>Ergotecnica</i>	10: <i>Sistemi di apprestamento di cantiere</i>	50: <i>Recinzione</i>
------------------------------------	--	------------------------------

CRITERI DI MISURAZIONE

Le recinzioni vengono quantificate, salvo ove diversamente indicato nella declaratoria della singola voce, al metro lineare [m], per il primo mese e gli eventuali mesi successivi di utilizzo.

ONERI INCLUSI ED ESCLUSI

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

SPECIFICHE TECNICHE

Vedere quanto riportato in ciascuna declaratoria delle opere caratterizzanti la classe in oggetto.

1E.17 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Si prevede la fornitura e posa di un modulo fotovoltaico a struttura rigida in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudo quadrata, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000 V, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni , compreso di sostegno e struttura per qualsiasi tipo di tetto in materiale anticorrosivo inossidabile. Sono altresì compresi idonei cablaggi, condutture, connettori e scatole IP65, diodi di bypass, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato. Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646. Inverter bidirezionale, di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento. L'apparecchio dovrà essere dotato del dispositivo di distacco automatico della rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display e cristalli liquidi interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP65, conforme alla norma CEI 11-20;

Quadro di parallelo inverter comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovratensione;

Oneri relativi a tutte le pratiche documentali e fiscali necessarie (permessi comunali, richieste incentivo, - Conto Energia) domanda di connessione presso gestore energia elettrici; Sono comprensive nel prezzo tutte le dichiarazioni attestanti: conformità ai sensi del decreto 37/08, art. 1; lettera " a", verifiche effettuate sull'impianto eseguito e il relativo esito; certificati di conformità dei moduli fotovoltaici e degli inverter; fotografie del n. richiesto per l'ottenimento delle tariffe incentivanti. Sono comprese nel prezzo le assistenze murarie.

1E.17.020 CAVI PER COLLEGAMENTI PANNELLI FOTOVOLTAICI

Fornitura e posa di cavo unipolare flessibile FG2121, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori flessibile di rame stagnato secondo norma CEI 20-29 , per trasmissione energia, tensione d'esercizio, AC 0,6/1kv e DC 0,9/1kv, non propagante l'incendio, conforme CEI 20_91, compreso connettori e quant'altro occorrente.

1E.17.030 COMPONENTI PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

1E.17.030.0000 Note di consultazione: i prezzi indicati si intendono per la sostituzione dei componenti indicati, comprensivi di fornitura, trasporto, smontaggio del componente da sostituire con trasporto e scarica e smaltimento, montaggio del nuovo componente, assistenza muraria, collegamenti, collaudo e certificazione.

1E.17.030.0010 MODULO FOTOVOLTAICO A STRUTTURA RIGIDA

in silicio monocristallino/policristallino di forma quadrata o pseudo quadrata colore blu, efficienza > 13%, tensione massima di sistema 1000, garanzia di prestazione 90% in 10 anni e dell'80% in 25 anni, involucro in classe II con struttura sandwich e telaio anodizzato.

Il modulo deve essere certificato da organismo indipendente che ne attesti la conformità alle norme IEC 61215 e IEC 61646.

1E.17.030.0020 INVERTER BIDIREZIONALE

di taglia e caratteristiche adatte alle dimensioni dell'impianto, connessione in rete DC/AC realizzata con trasformatore toroidale in uscita, filtri e controllore di isolamento. L'apparecchio dovrà essere dotato del dispositivo di distacco automatico della rete, conforme alla Direttiva ENEL DK 5940, display a cristalli liquidi, interfaccia seriale, contenitore con grado di protezione IP 65, conforme alla norme CEI 11-20;

1E.17.030.0030 QUADRO DI PARALLELO INVERTER

comprensivo di interruttore di manovra sezionatore tipo rotativo con blocco porta, tensione nominale 1000 V, protezione magnetotermica, sezionatore di campo, analizzatore di rete, dispositivo di interfaccia, misuratore di energia elettrica, gruppo scaricatori di sovratensione;

1E.17.040 RIMOZIONI

Rimozione di impianto fotovoltaico completo (Rif. Art. 1E.17.010) compreso lo smontaggio dei singoli componenti, la discesa al piano, trasporto e conferimento agli impianti di raccolta, recupero e smaltimento, nonché ogni altra opera provvisoria.

1C.27 SMALTIMENTO RIFIUTI

Non vengono rimborsati oneri di smaltimento per i rottami di materiali che vengono normalmente commercializzati, quali ad esempio il ferro e tutti i metalli, vetri e cristalli, ecc.

In attuazione al Decreto Legislativo 25/07/05 n. 151 e successive modificazioni ed integrazioni, gli "oneri di raccolta, trasporto, di trattamento, di recupero e di smaltimento ambientalmente compatibile dei RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) originati da apparecchiature elettriche ed elettroniche sono a carico dei produttori".

A tal fine i prezzi unitari dei materiali di cui al capitolo ME.06 - illuminazione (che risultano compresi nelle lavorazioni indicate al Cap. 1E.06) sono comprensivi degli oneri di gestione RAEE e pertanto non saranno soggetti ad ulteriori rimborsi per oneri di smaltimento.

Le declaratorie relative al conferimento di terre/rocce e rifiuti misti all'attività di costruzione e demolizione presso impianti autorizzati sono coerenti con i disposti normativi del DM 27/09/2010, inoltre i prezzi si applicano anche nel caso in cui i suddetti materiali provengano da siti contaminati.

1C.27.050 CONFERIMENTO IN IMPIANTI AUTORIZZATI PER RIFIUTI URBANI E SPECIALI NON PERICOLOSI

- CER 170504 Terre e rocce non contenenti sostanze pericolose
- CER 170904 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione
- CER 170201 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione legno
- CER 150103 Rifiuti di imballaggi in legno
- CER 200306 Guaina bituminosa
- Rifiuti vegetali (erba, arbusti, vegetazione varia)
- Rifiuti organici derivati dalle deiezioni animali
- Rifiuti assimilabili agli urbani
- Oneri per conferimento di rifiuti solidi o liquidi provenienti dallo spurgo di fognature, tombinature, canali, pozzetti, fosse biologiche, ecc.
- Oneri per conferimento di residui risultanti dallo smaltimento di campi mortuari.