

# CAPITOLATO TECNICO

[Digitare il testo]

## **ACCANTIERAMENTO**

### **ALLESTIMENTO DI CANTIERE**

Esecuzione della preparazione dell'area del cantiere, secondo la planimetria allegata al Piano per la sicurezza o secondo le indicazioni date dalla Direzione dei Lavori, per consentire la realizzazione delle opere di progetto, compreso il tracciamento dell'area, rimozione di sterpaglie esistenti, sigillatura delle tubazioni idriche o di scarico partenti dai pozzetti esistenti ricadenti nell'area, rimozioni e recupero di chiusini metallici. Escluso il solo trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche ed indennità di discarica.

## **OPERE DI FONDAZIONE**

### **SCAVO DI FONDAZIONE**

Scavo a sezione ampia eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura e consistenza, escluso la roccia, compreso eventuali demolizioni di vecchie murature e trovanti di dimensioni non superiori a mc 0.50, lo spianamento e di risulta entro i limiti del cantiere.

### **RIPORTI IN MATERIALE MISTO DI CAVA**

Esecuzione di riporti, mediante fornitura e posa in opera di materiali misti granulari, costituiti da ghiaia, detrito e frantumato arido provenienti da cave di prestito o alvei di torrente, per formazione di ritombamenti, sottofondi, rilevati, rialzi di curve, bonifiche e ricariche di consolidamento, compresa la pulizia e sistemazione del fondo, l'indennità di cava, il carico, trasporto e lo scarico a piè d'opera, le eventuali correzioni granulometriche e stabilizzazioni, la stesura e compattazione per strati di 50 cm massimi, la sagomatura, profilatura dei cigli e delle scarpate, la compattazione con adeguati mezzi meccanici sino al raggiungimento del costipamento prescritto.

### **GETTO DI MAGRONE PER SOTTOFONDAZIONI**

Esecuzione di getto in conglomerato cementizio RCK 150, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alle destinazioni del getto, compreso ogni onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte, escluso le armature metalliche e le casseforme. Spessore in opera fino a 10 cm

### **GETTO DI FONDAZIONI IN CALCESTRUZZO**

Esecuzione di getto in opera di calcestruzzo durabile a resistenza garantita Rck 300 (UNI 206, UNI 11104) per strutture di fondazione quali travi rovesce, plinti, cordoli di collegamento fondazioni, ecc. confezionato con cemento CEM I 32,5, inerti di adeguata granulometria con dimensioni max. fino a 31,5 mm, classe di esposizione XC2, in opera a qualunque altezza e profondità, compreso cassetta, armo e disarmo, fori o lesene per passaggio impianti, uso di pompa a 4 stadi su betoniera, uso del vibratore meccanico, con la sola esclusione del ferro d'armatura compensato a parte. Fondazioni di altezza fino a 40 cm

### **PAVIMENTO AERATO IN PVC**

Esecuzione di pavimento aerato, mediante il posizionamento su un piano già predisposto di elementi modulari in PVC a forma di cupola, aventi quattro punti di appoggio e nervature di irrigidimento, dimensioni in pianta di 50x50 cm, in opera compreso getto di completamento superiore e tra le nervature con calcestruzzo Rck 300, fornitura e posa di tubi in PVC di sfianto lungo i perimetri, inserimento nella muratura con griglia esterna in rame, eventuali casseri di contenimento, ad esclusione del ferro d'armatura compensato a parte. Altezza elementi fino a 35 cm

### **GETTO SOLETTE GREZZE PER MARCIAPIEDI PERIMETRALI E PORTICO**

Esecuzione di marciapiedi perimetrali mediante fornitura e posa in opera di calcestruzzo armato con rete elettrosaldata diam. 6 20x20 di spessore fino a 15 cm, sistemazione del fondo ben livellato e compattato, tagli, sfridi, casseri di contenimento, vibratura meccanica, formazione di giunti con ferro tondo in acciaio, formazione di rampe, pendenze, staggiatura al grezzo, trasporto a rifiuto del materiale di risulta, pulizia con la sola esclusione della rete elettrosaldata compensata a parte.

### **ACCIAIO TONDO PER C.A.**

Fornitura e posa in opera di acciaio saldabile ad aderenza migliorata per cementi armati, tipo B450C a norma, in barre di qualsiasi diametro, reti elettrosaldate o tralicci, qualificato e controllato in stabilimento, compresi tagli a misura, gli sfridi, la sagomatura come da disegni di progetto, assemblaggio delle barre, legature, eventuali saldature, compreso sollevamento e posa in opera in qualsiasi posizione e quota, compresi opportuni distanziatori.

## **ELEVAZIONE IN LEGNO MEDIANTE ELEMENTI PREASSEMBLATI**

### **PARETE PORTANTE ESTERNA COIBENTATA CON LANA DI ROCCIA**

Fornitura e posa in opera di parete portante esterna interamente coibentata con lana di roccia densità 50 kg/mc, con struttura a telaio preassemblato con travi in legno massiccio di spessore 16 cm e chiusura con pannello OSB sui due lati, placcaggio interno con una lastra di cartongesso, cappotto esterno in lana di roccia di spessore 8 cm rasato e finito con intonachino.

### **PARETE PORTANTE INTERNA COIBENTATA CON LANA DI ROCCIA**

Fornitura e posa in opera di parete portante interna interamente coibentata con lana di roccia densità 40 kg/mc, con struttura a telaio pre assemblato con travi in legno massiccio di spessore 16 cm, chiusura con pannello OSB sui due lati, placcaggio con una lastra di cartongesso per lato.

### **PARETE DIVISORIA INTERNA**

Fornitura e posa in opera di parete divisoria interna in cartongesso, con struttura a telaio preassemblato in alluminio di spessore 8/12 cm, placcaggio con due lastre di cartongesso per lato.

### **SOLAIO DI PIANO IN LEGNO A VISTA**

Fornitura e posa in opera di solaio con struttura in travi bilama di sezione adeguata

[Digitare il testo]

chiuso superiormente con un tavolato a vista da 22 mm..

### **PARETE INTERNA IN CARTONGESSO LAMINATA**

Fornitura e posa in opera di parete divisoria interna, laminata e interamente coibentata con lana di roccia densità 40 kg/mc, con struttura a telaio preassemblato con travi in legno massiccio di spessore 8cm, chiusura con pannello OSB sui due lati, placcaggio con una lastra di cartongesso per lato.

## **COPERTURE**

### **TETTO INCLINATO A VISTA COIBENTATO**

Fornitura e posa in opera di copertura con struttura in travi bilama di sezione adeguata chiuso superiormente con un tavolato a vista da 22 mm , barriera al vapore, isolamento con lana di roccia a doppia densità tipo Hardrock Energy spessore 20 cm, membrana microfessurata, travetti a pendenza per aerazione.

### **TETTO PIANO A VISTA**

Fornitura e posa in opera di copertura piana con struttura in travi bilama di sezione adeguata con finitura a vista cm chiuso superiormente con un tavolato a vista da 22 mm., travetti a pendenza per aerazione e chiusura superiore con doppio pannello di OSB sp. 18mm.

L'impermeabilizzazione verrà realizzata mediante guaina in EPDM termosaldato.

### **LINDE ESTERNE IN LEGNO A VISTA**

Fornitura e posa in opera di elementi strutturali in legno bilama per l'orditura primaria e secondaria, compreso trasporto, montaggio, assemblaggio, tagli, sfridi, ponti di servizio, due mani di impregnante protettivo. Fornitura e posa in opera di tavolato in legno dell'essenza specificata con superficie a piallata fissato alle travi portanti in legno o acciaio con chiodi o viti, compreso piallatura del lato in vista, tagli, sfridi, due mani di impregnante, formazione di fori, asole.

### **MANTO DI COPERTURA**

Realizzazione di manto di copertura in tegole portoghesi ditta Tegolaia o similare in ragione di nr 14 per mq fissate al piano mediante schiuma poliuretanic sottotegola compreso preparazione del piano di posa, formazione dei compluvi, displuvi, colmi, pezzi speciali,sormonti, sfridi,materiale di consumo.

### **CANALE DI GRONDA IN LAMIERA PREVERNICIATA**

Canale di gronda semicircolare sv. 50 cm in lamiera preverniciata tinta testa di moro dello spessore di 6/10 con ricciolo esterno e nervatura interna. S'intendono comprese le staffe porta grondaia in alluminio preverniciato ad interasse di ca. 70 cm, le giunzioni sovrapposte chiodate con ribattini e saldate a stagno, i materiali di raccordo e fissaggio nonché gli sfridi.

### **MANTOVANA IN LAMIERA PREVERNICIATA**

Compluvi in lamiera preverniciata sv. 90 tinta testa di moro dello spessore di 6/10 forniti e posti in opera con bordo risvoltato a canale ambo i lati. Esecuzione conforme al disegno

[Digitare il testo]

allegato. S'intendono compresi i materiali di ancoraggio con protezione anticorrosione, le sovrapposizioni nonché lo sfrido.

#### **CONVERSE PER CAMINI E SFIATI**

Converse per camini e sfiati in lamiera preverniciata tinta testa di moro dello spessore di 6/10, diametro 100 mm forniti e posti in opera. S'intendono compresi i materiali di ancoraggio con protezione anticorrosione, i sormonti nei giunti, i collari con relative zanche a interasse non superiore i 2 mt, i raccordi al tubo terminale nonché lo sfrido.

#### **PLUVIALI IN LAMIERA PREVERNICIATA**

Pluviali in lamiera preverniciata tinta testa di moro dello spessore di 6/10, diametro 100 mm forniti e posti in opera. S'intendono compresi i materiali di ancoraggio con protezione anticorrosione, i sormonti nei giunti, i collari con relative zanche a interasse non superiore i 2 mt, i raccordi al tubo terminale nonché lo sfrido.

#### **COMPLUVI IN LAMIERA PREVERNICIATA**

Compluvi in lamiera preverniciata sv. 90 tinta testa di moro dello spessore di 6/10 forniti e posti in opera con bordo risvoltato a canale ambo i lati. Esecuzione conforme al disegno allegato. S'intendono compresi i materiali di ancoraggio con protezione anticorrosione, le sovrapposizioni nonché lo sfrido.

#### **SCOSSALINE IN LAMIERA PREVERNICIATA**

Scossaline in lamiera preverniciata sv. 60 tinta testa di moro dello spessore di 6/10 forniti e posti in opera. Esecuzione conforme al disegno allegato. S'intendono compresi i materiali di ancoraggio con protezione anticorrosione, le sovrapposizioni nonché lo sfrido.

### **OPERE DI FINITURA**

#### **MARMI E SOGLIE IN PIETRA PIASENTINA**

Fornitura e posa in opera di soglie in lastra di pietra o marmo naturale spessore 3 cm, larghezza 40 cm, levigata nella parte vista, compreso gocciolatoio, letto di posa in colla, sigilature, materiali di consumo.

#### **ESECUZIONE DI CALDANA IN CALCESTRUZZO ALLEGGERITO CON POLISTIROLO**

Esecuzione di calcestruzzo alleggerito tipo Isocal dello spessore di 10 cm costituito da polistirolo espanso ed additivi specifici con una massa volumetrica di circa 700 Kg/m<sup>3</sup>.

#### **MASSETTO IN SABBIA E CEMENTO**

Esecuzione di sottofondo per la formazione del piano di posa per pavimenti in piastrelle di ceramica gres, klinker, marmo, ecc., eseguito con impasto di sabbia e cemento tipo CEM I 32,5, con superficie superiore perfettamente piana, compresa pulizia del piano di posa. Spessore 4/5 cm.

#### **PLACCAGGIO INTERNO PARETI IN CARTONGESSO**

Placcaggio di pareti interne in cartongesso mediante fissaggio di lastre in cartongesso

da cm.1,00 avvitati direttamente alla parete portante.

### **CONTROSOFFITTO INTERNO IN CARTONGESSO**

Rivestimento interni in cartongesso di soffitti interni mediante telaio in acciaio con applicazione di lastre isolante in polistirene espanso dello spessore di 8 cm. E copertura con fogli di cartongesso dello spessore di cm. 2, avvitati alla struttura in acciaio mediante viti autofilettate.

### **RIVESTIMENTO A CAPPOTTO IN EPS DA 8 cm.**

Rivestimento termoisolante a cappotto di pareti e soffitti esterni eseguito mediante applicazione di lastre isolanti in Lana di roccia (pareti) e nel tratto fondazioni in polistirene espanso dello spessore di 8 cm con superficie ruvida per consentire l'aggrappaggio di malte, conduttività termica non superiore a 0,036 W/mK, resistenza alla diffusione del vapore non superiore a 120, compreso fissaggio dei pannelli con applicazione di collante e tasselli in plastica o nylon con gambo di 7/8 mm, testina 35 mm, lunghezza in funzione del pannello in numero minimo di 4 ad un massimo di 6 per ogni m<sup>2</sup>, rete in fibra di vetro con maglia di 4x4,5 mm e rasatura a copertura della rete, parasigoli metallici con rete di supporto integrata, protezione con teli in nylon, ponteggi, materiali di consumo, trasporto a discarica dei materiali di risulta.

### **PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI IN GRES FINE PORCELLANATO**

Esecuzione di pavimenti mediante fornitura e posa in opera di piastrelle in gres porcellanato di prima scelta commerciale e con posa ortogonale alle pareti compresi, collante, tagli, sfridi, incassi a muro, giunti a grandi riquadri, stuccatura delle fughe da 2-3mm , la pulizia con segatura a posa ultimata, l'assistenza muraria. Prezzo max 20.00 /mq.

### **PAVIMENTI IN GRES PER ESTERNI**

Esecuzione di pavimentazione esterna di portici e marciapiedi in gres porcellanato per esterni di prima scelta commerciale della ditta Savoia serie Quarzo grigio o marca e tipologia simile, comprensiva di fornitura e posa in opera di cordona 6/8 in calcestruzzo perimetrale, riempimento dello strato tra il marciapiede grezzo e la quota di imposta del massetto con ghiaia lavata, esecuzione di massetto in sabbia e cemento in pendenza di altezza 4/5 cm, incollaggio di piastrelle in gres per esterni. Prezzo max in fornitura 20.00 €/mq

Resta esclusa l'eventuale impermeabilizzazione delle pavimentazioni esterne mediante Mapelastic o prodotto simile.

### **PAVIMENTI IN PARQUET**

Fornitura e posa in opera di pavimento in parquet in legno essenza a scelta., posto in opera con apposito collante a giunti aderenti, per allineamenti ortogonali alle pareti, compresi tagli, sfridi, approvvigionamento al piano e la pulizia finale. Prezzo max 40.00€/mq.

### **ZOCCOLINO BATTISCOPA PER INTERNI**

Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa a pavimento per ambienti di qualunque tipo e dimensione, in legno duro massiccio lavorato e verniciato, della sezione di 80x10 mm posato in opera con viti o chiodini, compreso pezzi speciali d'angolo, materiali di consumo, attrezzatura, tagli, sfridi.

### **ZOCCOLINO BATTISCOPIA PER ESTERNI**

Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in gres porcellanato per esterni in tinta con la pavimentazione, posato in opera mediante l'incollaggio con colla adesiva, compreso pezzi speciali d'angolo, materiali di consumo, attrezzatura, tagli, sfridi; (su richiesta sono disponibili pezzi speciali come torelli o profili in acciaio inox da posare su limiti esterni delle pavimentazioni)

### **FINITURA ESTERNA A INTONACHINO**

Esecuzione di rivestimento a base di resine silossaniche in tinta bianca, a finitura granulata di spessore 1.2, per esterni da applicare su intonaco predisposto mediante spatola e finitura con frattazzo in PVC, compreso supporto di base, oneri per formazione di spigoli, smussi, velette, lesene, marcapiani, cornicioni di gronde, ponteggi, materiali di consumo.

### **PORTE INTERNE AD UN BATTENTE A CERNIERA O SCORREVOLE**

Fornitura e posa in opera di porta interna a singola anta a battente o scorrevole, cieca, realizzata con telaio in legno massiccio o mdf con spessore spalletta fino a 16 cm, pannello cieco tamburato a struttura alveolare antimuffa autoestingente con supporto in legno dello spessore minimo di 43 mm, impiallacciata in legno tinta bianco laccato su due lati o nelle essenze standard della ditta fornitrice, compreso controtelaio in legno abete, ferramenta di sostegno e chiusura, guarnizioni, coprifili, mostrine, assistenze murarie con la sola esclusione di eventuali vetri o specchietti.

### **PORTONCINO D' INGRESSO BLINDATO**

Fornitura e posa di porta blindata a pannelli ciechi ad unica anta di dimensione 90x250, composta da anta con telaio perimetrale in acciaio taglio termico, sistema di bloccaggio comandato da serratura meccanica con diversi sistemi di chiusura a ganci, punzoni o pistoncini in acciaio con l'esclusione di specchietti luce su anta o laterali apribili.

### **PORTA TAGLIAFUOCO**

Fornitura e posa in opera di porta metallica cieca con classe di resistenza al fuoco REI 120, costituita da un telaio in acciaio profilato con zanche a murare, guarnizione autoespandente per tenuta ai fumi caldi e sede per guarnizione siliconica per tenuta fumi freddi, battente in lamiera di acciaio zincato a doppia parete e con intercapedine riempita con pannelli isolanti ad alta resistenza termica, cerniere con molla incorporata regolabile per la chiusura automatica, serratura antincendio tipo Yale adatta alle alte temperature e corredata da due chiavi, maniglie antincendio con anima in acciaio e rifinitura in materiale plastico, verniciatura con mano di fondo antiruggine applicata con procedimento elettrostatico ad essiccazione in forno, compresa dichiarazione di conformità della ditta costruttrice.

### **SERRAMENTI ESTERNI FISSI O SCORREVOLI IN PVC DOPPIO VETRO**

Fornitura e posa in opera di serramento apribile a cerniera doppio vetro, realizzato con profili in PVC con finitura legno rinforzato con anima in acciaio zincato, profondità 70 mm, compreso guarnizioni di tenuta in gomma Dutral, controtelaio in legno o pvc, accessori, fermavetro, coprifili, mostrine, tagli, sfridi, ferramenta di sostegno e chiusura in

alluminio, acciaio o ottone fissata all'anima in acciaio zincato, sigillature con mastice siliconico, ponteggi, assistenze murarie.

#### **SERRAMENTI ESTERNI A BILICO "TIPO VELUX" PER COPERTURA**

Fornitura e posa in opera di serramento prefabbricato motorizzato in legno massiccio trattato con impregnante e due mani di vernice poliuretanicca, rivestito esternamente con lamiera di alluminio, posizionato su copertura a falde inclinate con manto di copertura di qualsiasi tipo, compreso conversa in piombo, vetrata isolante a bassa emissività, motore elettrico, assistenze murarie, cornici, coprifili, mostrine, tagli, sfridi, ponteggi, sigillature, materiali di consumo.

#### **ZANZARIERE**

Fornitura e posa in opera di zanzariere in rete in fibra di vetro e PVC di colore grigio, rifinita di fettuccia saldata perimetralmente in fibra di vetro complete di cassonetto esterno laterale di avvolgimento, di piastre di chiusura in plastica, guida mobile collegata alla barra maniglia, molla di movimentazione in filo di acciaio C85, albero di avvolgimento in alluminio 6063 e relativi accessori.

#### **SCALA IN LEGNO**

Fornitura e posa di scala, costruita con sole pedate in pannelli in legno multistrato, ancorate su cosciale in legno strutturale, incluso il rivestimento in legno dei gradini, parapetti e passamano in acciaio verniciato.

## **IMPIANTI**

### **IMPIANTO ELETTRICO**

Esecuzione di impianto elettrico completo di distribuzione, prese e quadro elettrico.

a - Centralino elettrico protezione del montante di alimentazione utenze in materiale termoplastico con portella e serratura. Completo in opera di guide per alloggiamento interruttori, morsettiere componibili, targhette di identificazione degli interruttori, accessori di cablaggio e collegamenti al contatore dell'ente erogatore, costituito da n. 1 interruttore automatico magnetotermico differenziale 2P x 32A, 6KA, 0,3A selettivo.

b - centralino elettrico unità abitativa in materiale termoplastico con portella trasparente. Completo in opera di guide per alloggiamento interruttori, morsettiere componibili, targhette di identificazione degli interruttori e accessori di cablaggio, così costituito:

n. 1 interruttore non automatico 2P 40a

n. 7 interruttore automatico magnetometrico differenziale 1P+N 10-16A idn 0,03

### **IMPIANTI ELETTRICI DI ILLUMINAZIONE**

Punti luce e punti presa in esecuzione ad incasso. Apparecchiature componibili tipo VIMAR serie PLANA con placche di finitura in tecnopolimero colori standard.

1. punto luce interrotto;
2. punto luce deviato;
3. punto luce invertito a tre accensioni;
4. punto luce invertito a quattro accensioni;
5. punto luce semplice;
6. punto presa 2x10A+T;
7. punto presa 2x10/16A+T;
9. punto presa universale 2x16A+T comandata da interruttore Bip;
10. punto predisposizione per utenza servizi telefonici;
11. punto presa per apparecchio televisivo;
12. punto chiamata esterna;
13. linee elettriche all'interno dell'unità immobiliare;
14. tubazioni elettriche all'interno dell'unità immobiliare;
15. punto alimentazione macchine elettriche, escluso il loro collegamento (condizionatori, radiatori, aspiratori, elettrovalvole, caldaia, etc.);
16. impianto di chiamata videocitofonia con 1 posto int.;
17. punto luce emergenza;
18. lampada di emergenza 11W;
19. punto predisposizione impianto antiintrusione;
20. impianto di dispersione verso terra;
21. punto termostato compreso cronotermostato;

[Digitare il testo]

22. predisposizione punto termostato;
23. predisposizione punto illuminazione giardino;
24. linea elettrica esterna di alimentazione da contatore del fornitore di energia elettrica (compreso tubazione);
25. predisposizione palo curvo per fissaggio antenna TV;
26. impianto di ricezione TV digitale e terrestre;
27. predisposizione progetto e documentazione impianto elettrico;
28. predisposizione tubazioni per impianto a pannelli fotovoltaici;
29. predisposizione tubazioni per automazione cancello carraio;
30. punto comando locale automazione oscuramento serramenti;
31. punto alimentazione automazione serramento;
32. punto pulsante emergenza a tirante;
33. presa universale 2x16A+T ip55;
34. punto rotazione.

## **IMPIANTO DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO**

1. Pompa di calore ARISTON NIMBUS COMPACT SNET 90S c/accumulo ACS da 180 lt.;
2. Raccordi ed accessori di completamento impianto meccanico a servizio della pompa di calore;
3. f.po di radiatore del tipo arredobagno in acciaio di colore bianco 700w, mensole di sostegno e termostato;
4. f.po di un impianto radiante a pavimento essenzialmente costituito dal seguente materiale:
  - pannello isolante del tipo bugnato prodotto in conformità alla normativa UNI 7819 in polistirene sintetizzato stampato in idrorepellenza a cellule chiuse di elevata resistenza meccanica, spessore isolante sotto la tubazione 20 mm. Spessore totale 48mm. Densità 30 kg/mc, dotato di incastri su quattro lati per un ottimale accoppiamento, conformazione della parte inferiore con funzione fonoassorbente che permette una buona adattabilità ai sottofondi;
  - tubazione Ecotube prodotta in conformità alla normativa DIN 16892/93 e secondo la norma uni 9338, in polietilene ad alta densità reticolato nella sua massa per via senza uso di componenti chimici, diametro 17x2 mm. con barriera ossigeno;
  - cornice perimetrale Plus adesiva in polietilene espanso a struttura cellulare con banda autoadesiva, spess. 6 mm. Altezza 150 mm;
  - clips di fissaggio in materiale plastico con aggancio a spina;
  - curve di sostegno in plastica;
  - collettori di distribuzione in ottone di tipo modulare diametro 1"1/4, preassemblati con valvole a tiratura micrometrica per bilanciamento dei circuiti, detettori di intercettazione dei circuiti, staffe di supporto antivibrante raccordi di collegamento alla tubazione in polietilene diam. 17 mm., gruppi iniziali completi di termostati su mandata e ritorno impianto, gruppi termali corredati di valvola di sfogo aria e rubinetto di scarico, predisposizione per installazione dei servomotori elettotermici, armadietti di

contenimento in lamiera d'acciaio completi di portina di ispezione verniciata con polveri epossidiche di colore bianco.

5. predisposizione tubazioni frigorifere e di scarico condense per unità interne di climatizzazione.

6. impianto di climatizzazione marca general fujitsu limited serie ASHGKMT composto da n.2 unità interne parete 3,5 Kw+ n. 01 unità esterna;

7. f.po di tubazione isolata in multistrato CHEMIDRO PE-xb completa di giunzione e raccordi. Diam. 26x3mm.

### **IMPIANTO DI ADDUZIONE GAS**

1. F.po di tubo in rame nudo ricotto in rotolo o crudo in verghe, con trattamento anticorrosione. Compreso: raccordi e pezzi speciali,

a) Diametro 18/1 mm (collegamento cucina)

b) Diametro 22/1 mm (collegamento caldaia)

2. F.po di valvola di intercettazione a sfera diam. 1", con presa di pressione incorporata. Corpo valvola in ottone cromato, manicotti filettati. Compreso predisposizione attacchi allaccio contatore gas;

3. F.po di valvola di intercettazione a sfera. Corpo valvola in ottone cromato, sfera in ottone cromato, manicotti filettati. Intercettazione generale: 1";

4. F.po di rubinetto a sfera gas, attacchi a saldare per tubo in rame.

a) intercettazione piano cottura 1/2"

b) intercettazione caldaia 3/4"

5. F.po di giunto dielettico e di transizione.

a) DN 32 - filettatura 1/1,4"

6. F.po di tubazione entro scavo predisposto in polietilene PE100 per condotte gas, completa di raccordi meccanici e/o a saldare, nastro di segnalazione.

a) Diametro 32 mm.

7. f.po di fori di ventilazione nella muratura perimetrale dell'edificio, per la ventilazione del locale cucina compresa la F.po delle griglie interne ed esterne in materiale plastico.

a) Sezione netta 100 cmq.

### **IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

1. F.po di rete di distribuzione acqua, entro scavo predisposto, in polietilene PE 100 per pressioni di esercizio fino a PN 16. completa di raccordi meccanici e/o a saldare, nastro di segnalazione.

a) Diametro 32x2 mm PN 16

2. F.po di valvole a sfera in ottone del tipo filettato con leva in alluminio plasticata.

a) Diametro 1/2"

b) Diametro 3/4"

c) Diametro 1"

3. F.po di filtro raccogliore di impurità con corpo monoblocco in ottone, con attacchi filettati 1", bicchiere trasparente, pressione massima di esercizio 16 bar, con cartuccia filtrante estraibile in acciaio inox.

4. F.po di dosatore idrodinamico automatico proporzionale di polifosfati per immunizzare l'acqua al fine di impedire la formazione di incrostazioni calcaree e corrosione negli impianti di acqua calda e fredda.

5. F.po di tubazione isolata in multistrato CHEMIDRO PE-xb completa di giunzioni e raccordi.

a) Diametro 26x3mm.

b) Diametro 32x3mm.

6. F.po di collettori di distribuzioni idrosanitaria costituiti in ottone, dotati di valvole di intercettazione volantino di manovra per ogni singolo circuito. Completi di: valvole di intercettazione a sfera, raccordi per tubi multistrato a cassetta ad incasso in materiale plastico con coperchio.

a) Derivazione collettori . Nr. 09 fredda, nr. 05 calda

b) Derivazione collettori. Nr. 04 fredda, nr. 03 calda

7. formazione di punto di alimentazione idrica per apparecchi sanitari da realizzarsi con tubazioni multistrato PE-Xb d. 16x2,5. compresi raccordi normali e speciali, guaina isolante e materiale di consumo. A partite dai collettori di distribuzione acqua fredda e calda fino alle rubinetterie degli apparecchi.

a) Punto AF/AC per lavabo/doccia/bidet/lavatoi/vasca

b) Punto AF/AC per lavello cucina

c) Punto AF per cassetta wc

d) Punto AF per lavatrice

e) Punto AF esterno c/rubinetto

f) Punto AF/CF per scaldacqua elettrico

8. F.po di tubazione in polietilene ad alta densità per colonne di scarico e ventilazione, complete in opera di curve,braghe, sifoni, manicotti, giunti di dilatazione ecc.

a) Diametro 75 mm.

b) Diametro 110 mm.

9. formazione di punto di scarico interno per apparecchi bagno, cucina e vano tecnico da realizzarsi con tubazioni in polietilene ad alta densità d. 50. compresi raccordi normali e speciali e materiale di consumo. A partire da apparecchio fino alla colonna di scarico.

a) Diametro 50 mm.

10. formazione di punto di scarico interno per vaso a sedere da realizzarsi con tubazione in polietilene ad alta densità. Compresi raccordi normali e speciali e materiale di consumo. A partire dall' apparecchio fino alla colonna di scarico.

a) Diametro 110 mm.

11. F.po di gruppo accessori lavabiancheria comprendente: scarico sifonato da incasso 1 1/2" con rosone coprigiunto cromaton ed innesto portagomma unificato, rubinetto per acqua fredda 1/2" e portagomma unificato in ottone cromato

12. Posa in opera di sanitari, rubinetteria ed accessori(esclusa la fornitura).

a) Posa in opera lavabo e miscelatore

b) Posa in opera lavatoio e miscelatore esterno

- c) Posa in opera di piatto doccia, miscelatore esterno e asta
- d) Posa in opera di vaso a sedere, compresa la fornitura di cassetta a incasso con placca di finitura.
- e) Posa in opera bidet e miscelatore
- f) Posa in opera di vasca da bagno e miscelatore esterno.

## **OPERE ESTERNE**

### **TUBAZIONI IN PVC.**

Fornitura e posa in opera di tubazioni in policloruro di vinile (PVC-U) non plastificato conformi alla Norma UNI EN 1401-1 per fognature e scarichi non a pressione posti interrati sia entro la struttura dell'edificio sia all'esterno dell'edificio (codice UD), aventi rigidità nominale pari a SN 4 kN/m<sup>2</sup> e SDR 41, colore marrone arancio (RAL 8023) o grigio (RAL 7037) con giunti a bicchiere e guarnizione di tenuta elastomerica a labbro conforme alla norma UNI 681/1, compreso raccordi, pezzi speciali (gomiti, curve), innesti ai pozzetti o camere di ispezione, posizionamento e assemblaggio della condotta secondo UNI ENV 1401-3, lubrificante, sigillature, formazione di pendenze, carico, trasporto, scarico, sistemazione e regolarizzazione del fondo, formazione del letto di posa in sabbione naturale vagliato di spessore minimo di 10 cm, lavaggio, pulizia della condotta, prova di tenuta compreso lo scavo, rinfianco, reinterro.

### **POZZETTI DI RACCOLTA IN CALCESTRUZZO CON CHIUSINO IN GHISA B 125**

Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in cls vibrato ed armato per raccolta di liquidi e ispezione con spessore minimo delle pareti pari a 3 cm disposti per la formazione di sifone, collocati su sottofondo di calcestruzzo Rck 20, compreso scavo, ritombamento, sistemazione del fondo dello scavo, sottofondo in calcestruzzo di spessore minimo di 10 cm, rinfianchi dello spessore minimo di 10 cm, sigillatura a tenuta stagna delle parti prefabbricate ed assemblate in opera, innesto al pozzetto delle tubazioni, compresa la fornitura in opera di chiusini o griglie in ghisa B 125.

### **VASCA CONDENSA GRASSI**

Fornitura e posa in opera di vasca condensa grassi prefabbricata in calcestruzzo vibrato leggermente armato, avente Classe Rck 30, costituita da elementi anulari a setti e divisori interni costituenti i comparti di sedimentazione e raccolta grassi, completa di coperchio con chiusini di ispezione in cls, compreso scavo, sottofondo in calcestruzzo, ritombamento, innesto e raccordo alle tubazioni, trasporto, carico e scarico.

### **VASCA IMHOFF PER ACQUE NERE**

Fornitura e posa in opera di vasca imhoff prefabbricata in calcestruzzo vibrato leggermente armato, avente classe Rck30, costituita da elementi anulari, completa di coperchio con chiusini di ispezione in cls, di setti divisori interni costituenti comparti di sedimentazione, flottazione dei grassi, digestione e deposito fanghi, compreso sistemazione del fondo dello scavo, assemblaggio degli elementi, stuccature e sigillature dei giunti a tenuta stagna, realizzazione del sottofondo in cls, raccordi delle tubazioni in entrata ed in uscita, trasporto, carico, scarico, scavo e reinterro.

## **SISTEMA DI DISPERSIONE ACQUE METEORICHE**

Fornitura e posa in opera di pozzetti di raccolta delle acqua meteoriche

### **CAVIDOTTO CORRUGATO FLESSIBILE**

Fornitura e posa in opera di cavidotti corrugati flessibili in polietilene con sonda tiracavi per impianti elettrici e telefonici interrati, esecuzione a doppia parete conformi alle Norme CEI EN 50086-1-2-4, completi in opera di manicotti di giunzione, compresa la sistemazione e la regolarizzazione del fondo di posa, la formazione di pendenze longitudinali, l'assemblaggio delle tubazioni, l'esecuzione degli innesti nei pozzetti, il fissaggio delle tubazioni con malta di cemento in corrispondenza dei manicotti di giunzione, degli innesti ed ove necessario, la installazione a circa 20 cm dalla tubazione del nastro segnacavi, compreso scavo e reinterro.

### **ALLACCIAMENTO DELLE ACQUE NERE ALLA FOGNATURA COMUNALE**

Esecuzione di allacciamento fognario su ingresso già predisposto dall' ente gestore.

### **SISTEMAZIONU ESTERNE**

Esecuzione di marciapiedi, recinzioni e quant'altro per la chiusura dell'area interessata

## **OPERE PER LA SICUREZZA**

### **ONERI DI COSTRUZIONE**

- a) Noleggio di ponteggio edile a telaio sviluppato su intere facciate comprensivo di trasporto, montaggio, smontaggio, progetto con disegno tecnico e PIMUS. Il ponteggio è inteso computato dalla quota del filo superiore della platea di fondazione. Non è prevista messa a terra e la protezione con teli o reti;
- b) Noleggio ed installazione di gru edile;
- c) Noleggio di box in lamiera di adeguate dimensioni, da adibire ad uso ufficio, servizi igienici, spogliatoio, mensa;
- d) Smaltimento dei rifiuti di risulta nelle previste aree ecologiche stabilite dall'ente concessionario dell'opera.

### **ONERI PER LA PROGETTAZIONE E RELATIVI COLLAUDI COMPRESIVO DI:**

- a)- Progettazione e redazione disegni esecutivi;
- b)- Calcoli statici delle strutture;
- c)- Collaudi delle opere eseguite;
- d)- Accatastamenti e chiusura delle pratiche amministrative;
- e)- ammortamenti e utile d'impresa.