



COMUNE DI VIMODRONE

(Provincia di Milano)

SETTORE LAVORI PUBBLICI

**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E
ADEGUAMENTO NORMATIVO CENTRO SPORTIVO DI
VIA PIO LA TORRE**

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENTE: Comune di Vimodrone

R.U.P.: Arch. Carlo Tenconi

PROGETTISTA :



Dott. Arch. Giuseppe De Martino

Dicembre 2018

1. DESCRIZIONE DELLE OPERE

1.1. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

- 1.1.1. Rimozione di apparecchi igienico-sanitari, incluso lo smontaggio delle apparecchiature, rubinetterie e degli accessori. Compreso l'abbassamento, il carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.
- 1.1.2. Rimozione delle linee di alimentazione degli apparecchi igienico- sanitari fino alle valvole di intercettazione e delle relative tubazioni di scarico fino alla colonna principale, da murature che non vengono demolite. Comprese le opere di demolizione a parete e a pavimento, i tagli, le intercettazioni, le opere provvisionali di sostegno e protezione, l'abbassamento, il carico e il trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.
- 1.1.3. Rimozione di pacchetto di pavimentazione in erba sintetica, incluso carico e trasporto alle PPDD. Conferimento alla discarica incluso
- 1.1.4. Demolizione di tavolati e tramezzi, realizzati con materiali di qualsiasi tipo, inclusi intonaci, rivestimenti, ecc., valutati per l'effettivo spessore misurato; compresi: i piani di lavoro, le opere provvisionali e di protezione; la movimentazione con qualsiasi mezzo meccanico o manuale delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per spessori: - fino ad 11 cm., in gesso, laterogesso e materiali assimilabili
- 1.1.5. Rimozione, da supporti che vengono conservati, di rivestimenti con relativa malta di allettamento o collante. Compresi il carico, trasporto ed accatastamento delle macerie nell'ambito del cantiere; pulizia ed accatastamento del materiale riutilizzabile; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - in piastrelle di ceramica, gres e simili.
- 1.1.6. Rimozione di serramenti in legno interni ed esterni, impennate e simili, di qualunque forma e dimensione, incluse mostre, controtelai, imbotti ecc. compresa la movimentazione in cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto a deposito o alle discariche autorizzate.
Misurazione: vedere 1C.01.140 - con cernita di vetri e legno, carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi gli oneri di smaltimento.

- 1.1.7. Demolizione di strutture in ferro, mediante tagli, demolizioni di parti murarie, abbassamento, carico, trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.
- 1.1.8. Demolizione di strutture e murature in cemento armato, compreso il taglio dei ferri di armatura, totale o parziale, entro e fuori terra, a qualsiasi altezza, con relativi intonaci e rivestimenti, con l'impiego di attrezzature meccaniche adeguate alla dimensione della demolizione, compreso ogni intervento manuale, per tagli di murature, aperture vani porte e finestre, fori passanti, sottomurazioni e qualsiasi altro scopo. Compresa la movimentazione con qualsiasi mezzo manuale o meccanico nell'ambito del cantiere, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per ogni intervento con volume: - oltre 5,01 m³
- 1.1.9. Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato, per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo meccanico o manuale, compresa la movimentazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: - spessore fino a 8 cm
- 1.1.10. Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio anche leggermente armato, per pavimentazioni esterne, platee e similari, eseguita con l'ausilio di qualsiasi mezzo meccanico o manuale, compresa la movimentazione nel cantiere con qualsiasi mezzo, il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate: - spessore fino a 8 cm
- 1.1.11. Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi
- 1.1.12. Taglio di pavimentazione e di solette in conglomerato cementizio armato per formazione di giunti, tagli, cavidotti e simili, eseguito con macchine tagliagiunti a motore elettrico o diesel. Al metro lineare di taglio per centimetro di profondità
- 1.1.13. Rimozione di recinzione in rete metallica, inclusi pali e saette, con carico e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica.
- 1.1.14. Scavo a sezione obbligata a pareti verticali, eseguito a macchina fino a 3.00 m di profondità, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate, melmose, esclusa la roccia ma inclusi i trovanti o i relitti di murature fino a 0.750 m³, comprese le opere provvisorie di segnalazione e protezione,

le sbadacchiature leggere ove occorrenti: - con carico e trasporto delle terre ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; esclusi oneri di smaltimento.

1.2. SCAVI E MOVIMENTI TERRA

- 1.2.1. Scavo di scoticamento eseguito con mezzi meccanici in terreno di qualsiasi natura, compresa estirpazione erba, arbusti, alberi di piccole dimensioni (eliminabili facilmente con i normali mezzi d'opera), demolizione e rimozione recinzioni e simili: - con carico e trasporto delle terre ad impianto di stoccaggio, di recupero
- 1.2.2. Frantumato riciclato misto, per riempimenti e rilevati; se utilizzato per opere stradali dovrà essere rispondente alla norma UNI 10006/1963 A.1a, A.2-4, A.2-5, A.3: - granulometria 16/30 mm, spaccato (peso specifico medio 1.300 kg/m³)
- 1.2.3. Nolo di rullo compressore, funzionante, con personale di manovra: - da 6 a 11 t o vibrante di pari effetto
- 1.2.4. Nolo automezzo compreso autista, carburante e lubrificanti, anche ribaltabile: - portata utile da 13,5 a 21 t
- 1.2.5. Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con terre depositate nell'ambito del cantiere
- 1.2.6. Rinterro di scavi con mezzi meccanici con carico, trasporto e scarico al luogo d'impiego, spianamenti e costipazione a strati non superiori a 50 cm, bagnatura e ricarichi: - con fornitura di ghiaia

1.3. OPERE IN CEMENTO ARMATO

- 1.3.1. Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C12/15 - esposizione X0 - consistenza S3
- 1.3.2. Fondazioni armate in conglomerato cementizio (plinti, travi rovesce, platee,

ecc.) realizzate mediante getto, con l'ausilio di gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto e diametro massimo degli stessi pari a 31,5 mm, compresa la vibratura, esclusi ferro e casseri; resistenza: - C25/30 - esposizione XC1 o XC2 - consistenza S3

1.3.3. Casseforme per getti in calcestruzzo, eseguite fino a 4,50 m dal piano d'appoggio, con impiego di pannelli di legno lamellare, comprese armature di sostegno, disarmante, manutenzione e disarmo: - per fondazioni, plinti, travi rovesce, platee

1.3.4. Acciaio tondo in barre nervate per cemento armato con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.14/01/2008, in opera compresa lavorazione, posa, sormonti, sfrido, legature; qualità: - B450C

1.3.5. Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature

1.4. INTERVENTI DI SISTEMAZIONE SPOGLIATOI

1.4.1. Parete realizzata con lastre in gesso rivestito a bordi assottigliati sulle due faccie ed interposta armatura in profilati di acciaio zincati da 6/10 mm per guide a pavimento e a soffitto e per montanti ad interasse di 60 cm, compresi i fissaggi, la rasatura dei giunti, i piani di lavoro interni e l'assistenza muraria - con doppia lastra da 13 mm per faccia

1.4.2. Fornitura e posa di orditure integrative per fissaggio sanitari

1.4.3. Isolamento termico a parete o intercapedini perimetrali realizzato con pannelli rigidi in lana di roccia con resine termoindurenti, conduttività termica W/mK 0,034, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie e piani di lavoro. Negli spessori: - per ogni 10 mm in più

1.4.4. Isolamento termico a parete o intercapedini perimetrali realizzato con

pannelli rigidi in lana di roccia con resine termoindurenti, conduttività termica W/mK 0,034, conforme alla norma UNI EN 13162, reazione al fuoco in Euroclasse A1, con marcatura CE. Compresi: tagli e sigillature relative, adattamenti, fissaggi con qualsiasi mezzo su qualsiasi struttura, raccordi, assistenze murarie e piani di lavoro. Negli spessori: - 30 mm

1.4.5. Impermeabilizzazione di pareti in calcestruzzo o intonaci cementizi, eseguita con malta bicomponente a base di cemento, inerti selezionati, fibre sintetiche e resine in dispersione acquosa, con elevato potere adesivo, applicata a spatola in due mani, con: - spessore finale non inferiore a 2 mm

1.4.6. Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso.

1.4.7. Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di resina acrilica, traspirante e lavabile con sapone (p.s. 1,31 kg/l - resa 0,13-0,17 l/m²). Lavabilità > 10.000 colpi spazzola (DIN 53778)

1.4.8. Pitturazione a due riprese, con una mano di fondo ed una mano a finire, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Del tipo: - pittura alchidica lucida o satinata

1.4.9. Ripristino del buco nella parete in cartongesso degli spogliatoi mediante sostituzione lastra con apposita rete e stucco. Compresa carteggiatura e aggrappante per successiva pitturazione

1.5. OPERE DI PAVIMENTAZIONE E RIVESTIMENTO

- 1.5.1. Pavimento in piastrelle di grès fine porcellanato a superficie smaltata, spessore $8 \div 10$ mm, posato con boiacca di puro cemento su letto di malta di legante idraulico, o incollato su idoneo sottofondo; comprese assistenze murarie, escluso il sottofondo, con piastrelle: - 30 x 30 cm, colori chiari
- 1.5.2. Rivestimento in piastrelle di gres fine porcellanato a superficie liscia, spess. 8/10 mm, prima scelta, posato con colla su idoneo intonaco; compreso: la stuccatura dei giunti con cemento bianco o colorato, i pezzi speciali, la pulitura e le assistenze murarie: - 30 x 30 cm, colori chiari
- 1.5.3. Zoccolino in gres fine porcellanato, altezza 10 cm, compresa assistenza muraria - 10 x 10 cm, piano

1.6. SISTEMAZIONE ESTERNA, PAVIMENTAZIONE E FOGNATURA

- 1.6.1. Sottofondazioni in conglomerato cementizio realizzate mediante getto, con l'ausilio di argano o gru o qualsiasi altro mezzo di movimentazione, di calcestruzzo confezionato in betoniera, con cemento 32.5 R ed inerti ad assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto; resistenza: - C16/20 - esposizione X0 - consistenza S3
- 1.6.2. Rete di acciaio elettrosaldato in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature
- 1.6.3. Pavimento in masselli autobloccanti prefabbricati in calcestruzzo vibrocompresso, prodotti e controllati secondo le norme UNI EN 1338, tipo monostrato, colore naturale, posati su letto di sabbia dello spessore di 3 - 5 cm. Compresa la sabbia di sottofondo, la posa a campo unito o a disegno, l'assistenza muraria, la battitura, la sabbia per l'intasamento delle connessioni: - spessore 100 mm
- 1.6.4. Pavimento in battuto di cemento costituito da sottofondo in calcestruzzo a 200 kg di cemento, spessore fino a 8 cm, compresa formazione di giunti a grandi riquadri, cappa superiore in malta a 500 kg di cemento spessore 2 cm e

spolvero di puro cemento, lisciata e bocciardata.

- 1.6.5. Fornitura e posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 12/15 x 25 cm - calcestruzzo $\div 0,025 \text{ m}^3/\text{ml}$;

1.7. RECINZIONI E CANCELLI

- 1.7.1. Recinzione in rete elettrosaldata a norma UNI EN 13200. costituita da pannelli di rete elettrosaldata in tondino di acciaio Ø doppio filo 8 mm più 6mm in verticale con maglia 50x200 mm, posta su sistema di pali con profilo ad omega 120x60x30 h 3000 con piatto di chiusura e bulloneria inox antifurto rispondente a quanto disposto dalle norme UNI 10121 in materia di separazione impianti sportivi. Zincata a caldo secondo UNI EN ISO 1461 e verniciata a polveri poliestere termoidurenti RAL 6005 Verde Muschio. Interasse piantane 2270 mm. altezza 2230. Sistema di fissaggio con giunti, collari e bulloni. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta.
- 1.7.2. Recinzione costituita pannelli in rete elettrosaldata in tondino di acciaio ø 5 mm nominale con nervature orizzontali di rinforzo. Maglia 200 x 50 mm. Larghezza pannello e altezza pannello vedere tabella. Interasse pali 2045mm. Montaggio con Giunto universale ", compreso ogni onere e magistero per dare l'opera realizzata a regola d'arte . Inclusive le opere murarie(scavo, getto in cls, ecc). Pannello di altezza 2030 mm con piantana di altezza 2280 mm: Maglia 50x200 mm;
- 1.7.3. Fornitura e posa di cancello in ferro h cm 220 largh. cm 150 con un anta apertura conforme alle Norme UNI 10121. Ante Riquadro in tubolare

quadrato 60 x 60 mm con pannelli sovrapposti. Piantane A sezione quadrata, in lamiera d'acciaio saldata, munite di cappuccio ed agganci speciali per l'aggancio dei pannelli . Rivestimenti protettivi Zincatura: quantità minima di zinco 275 g/m2 (2 lati combinati) Trattamento chimico di aderenza tra metallo e rivestimento Rivestimento finale in poliestere, spessore minimo 120 micron Il rivestimento protettivo corrisponde alle seguenti norme: brillantezza: da 70 a 90 secondo ASTM D-523 durezza: > 90 secondo DIN-53153 aderenza: GT = 0 su di 1 mm, secondo DIN-53151 Colore giallo RAL 1023. Cerniere regolabili, permettono l'apertura dei battenti a 180°. Sistema di chiusura composto da staffa, serratura a cilindro incorporata nel riquadro e maniglia. Fermo centrale per cancelli ad anta semplice e a due ante. Chiavistello in acciaio fissato su ogni anta, per l'ancoraggio in un fermo centrale Scavo, getto in calcestruzzo ed ogni onere necessario alla realizzazione dell'opera compreso e compensato.

- 1.7.4. Fornitura e posa di cancello in ferro h cm 200 largh. cm 120 con un anta apertura Ante Riquadro in tubolare quadrato 60 x 60 mm con pannelli sovrapposti. Piantane A sezione quadrata, in lamiera d'acciaio saldata, munite di cappuccio ed agganci speciali per l'aggancio dei pannelli . Rivestimenti protettivi Zincatura: quantità minima di zinco 275 g/m2 (2 lati combinati) Trattamento chimico di aderenza tra metallo e rivestimento Rivestimento finale in poliestere, spessore minimo 120 micron Il rivestimento protettivo corrisponde alle seguenti norme: brillantezza: da 70 a 90 secondo ASTM D-523 durezza: > 90 secondo DIN-53153 aderenza: GT = 0 su di 1 mm, secondo DIN-53151 Colore giallo RAL 1023. Cerniere regolabili, permettono l'apertura dei battenti a 180°. Sistema di chiusura composto da staffa, serratura a cilindro incorporata nel riquadro e maniglia. Fermo centrale per cancelli ad anta semplice e a due ante. Chiavistello in acciaio fissato su ogni anta, per l'ancoraggio in un fermo centrale Scavo, getto in calcestruzzo ed ogni onere necessario compreso e compensato.

1.7.5. Fornitura e posa di cancello in ferro h cm 220 largh. cm 300 con due ante apertura conforme alle Norme UNI 10121. Ante Riquadro in tubolare quadrato 60 x 60 mm con pannelli sovrapposti. Piantane A sezione quadrata, in lamiera d'acciaio saldata, munite di cappuccio ed agganci speciali per l'aggancio dei pannelli. Rivestimenti protettivi Zincatura: quantità minima di zinco 275 g/m² (2 lati combinati) Trattamento chimico di aderenza tra metallo e rivestimento Rivestimento finale in poliestere, spessore minimo 120 micron Il rivestimento protettivo corrisponde alle seguenti norme: brillantezza: da 70 a 90 secondo ASTM D-523 durezza: > 90 secondo DIN-53153 aderenza: GT = 0 su di 1 mm, secondo DIN-53151 Colore giallo RAL 1023. Cerniere regolabili, permettono l'apertura dei battenti a 180°. Sistema di chiusura composto da staffa, serratura a cilindro incorporata nel riquadro e maniglia. Fermo centrale per cancelli ad anta semplice e a due ante. Chiavistello in acciaio fissato su ogni anta, per l'ancoraggio in un fermo centrale.. Incluse staffe e ferramenta ed ogni onere necessario alla realizzazione dell'opera compreso e compensato.

1.7.6. Fornitura e posa di cancello in ferro h cm 200 largh. cm 220 con due ante apertura Ante Riquadro in tubolare quadrato 60 x 60 mm con pannelli sovrapposti. Piantane A sezione quadrata, in lamiera d'acciaio saldata, munite di cappuccio ed agganci speciali per l'aggancio dei pannelli. Rivestimenti protettivi Zincatura: quantità minima di zinco 275 g/m² (2 lati combinati) Trattamento chimico di aderenza tra metallo e rivestimento Rivestimento finale in poliestere, spessore minimo 120 micron Il rivestimento protettivo corrisponde alle seguenti norme: brillantezza: da 70 a 90 secondo ASTM D-523 durezza: > 90 secondo DIN-53153 aderenza: GT = 0 su di 1 mm, secondo DIN-53151 Colore giallo RAL 1023. Cerniere regolabili, permettono l'apertura dei battenti a 180°. Sistema di chiusura composto da staffa, serratura a cilindro incorporata nel riquadro e maniglia. Fermo centrale per cancelli ad anta semplice e a due ante. Chiavistello in acciaio fissato su

ogni anta, per l'ancoraggio in un fermo centrale Scavo, getto in calcestruzzo ed ogni onere necessario alla realizzazione dell'opera compreso e compensato.

1.7.7.

1.8. OPERE DA FABBRO E TRIBUNA METALLICA

1.8.1. Parapetto di scale, ballatoi, balconi, terrazze e simili; con profilati normali tondi, quadri, piatti, angolari a disegno semplice. Compresa una mano di antiruggine, le assistenze per lo scarico, il deposito, il sollevamento a piè d'opera, la posa da fabbro e muraria, i fissaggi, gli accessori d'uso. (peso medio indicativo 25 kg/m²): - per rampe di scale

1.8.2. Sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo

1.8.3. Tribuna modulare profondità mt 4,20 lunghezza ml 22,050. Tribuna con 5 file, l corridoio anteriore, 2 scale di smistamento e 2 scale di accesso alla tribuna con scale laterali.

Posti n° 202 su panchette, compreso trasporto e montaggio.

Tribune con alzata del gradone di 40 cm.

Per la loro costruzione sono impiegati profilati e tubi in acciaio S235JRH, saldati a filo continuo con sistemi robotizzati.

Il montaggio avviene mediante un sistema di autobloccaggio, realizzato con l'impiego di un accoppiamento maschio/femmina sequenziale che impedisce l'asportazione di ogni singolo pezzo.

La struttura è composta da uno o più telai gradonati (capriate) che, con i relativi supporti, formano le sezioni trasversali poste ad interasse di 1,575 m le quali sono tra loro collegate longitudinalmente dalle controventature verticali, dai piani di calpestio, dagli elementi di seduta e dai fermapièdi. Le capriate appoggiano a terra per mezzo di basette regolabili, con elementi in tondo pieno filettato, in grado di superare dislivelli di ca. 10 cm.

La struttura portante è integrata da vari accessori che consentono la realizzazione di tribune con corridoio anteriore e corridoi intermedi, sbalzi

anteriori e posteriori per aumentare il numero delle file di sedute senza la necessità di ulteriori appoggi a terra, ecc.

Ogni gradone ha una pedata di 70 cm. ed un'alzata di 40 cm. Le controventature di collegamento longitudinali sono costituite da triangoli tubolari, a doppio innesto sulle capriate od eventuali supporti di rialzo, dotati di un nottolino per il bloccaggio l'uno con l'altro.

PIANI DI CALPESTIO

I piani di calpestio sono in acciaio stampato con rilievo antisdrucchiolo, composto da bugnature a cuneo di sezione triangolare, continue su tutta la superficie, con alcune fughe longitudinali. Le testate sono realizzate con lamiera piegate e saldate, aventi da un lato il gancio e dall'altro l'occhiello (accoppiamento maschio/femmina) per l'aggancio di un piano con l'altro e il loro bloccaggio sulle capriate.

SEDUTE A) su panchette, costituite da un pezzo unico realizzato in lamiera sagomata, con inseriti due listelli di polietilene nelle apposite guide, opportunamente arrotondato per garantire un migliore comfort, agganciabili alle capriate con il medesimo congegno di autobloccaggio dei piani di calpestio e scocche in polipropilene copolimero ad alta densità e colorato nella massa.

FERMAPIEDI

I fermapiedi sono elementi di tamponamento composti da profilati in lamiera a "C" che, inserendosi tra due alzate successive, riducono gli spazi vuoti in modo da non consentire il passaggio di una sfera di 15 cm. di diametro (UNI 9217). Anche per essi è previsto il medesimo congegno di autobloccaggio impiegato sui piani di calpestio.

SCALE DI ACCESSO

Le scale di accesso sono realizzate con rampe a 6 gradini (pedata cm. 30 - alzata cm. 16,7) completamente in acciaio e con rilievo antisdrucchiolo.

Vengono impiegati elementi tra loro componibili, sostenuti da appositi telai, con eventuali pianerottoli e relative sponde di protezione.

Si potranno comporre scale d'accesso anteriori, laterali od interne (vomitori), secondo le esigenze.

SCALE DI SMISTAMENTO

Le scale di smistamento sono realizzate con l'impiego di gradini in lamiera sagomata, con rilievo antisdrucchiolo come per i piani di calpestio, con inserito un listello di polietilene per evidenziare il passaggio.

I gradini formanti le scale di smistamento sono applicati con lo stesso sistema di autobloccaggio dei piani di calpestio.

SPONDE DI PROTEZIONE

La struttura della tribuna è completata dalle sponde laterali, dai parapetti posteriori e dai parapetti anteriori (per tribune con partenza rialzata)

Questi elementi sono realizzati secondo i più recenti criteri di progettazione nel rispetto delle normative in essere (D.M. 14 Gennaio 2008 - UNI 9217).

La loro altezza dai piani orizzontali è sempre di almeno 1.00 m. ed i vuoti sono tali da non consentire il passaggio di una sfera di 15 cm. di diametro.

I parapetti anteriori e posteriori vengono innestati sulla tribuna e sono bloccati direttamente dai piani di calpestio o dalle sedute; le sponde laterali sono applicate una sull'altra, divenendo così inamovibili.

TRATTAMENTI DI PROTEZIONE

Tutte le parti metalliche delle tribune sono fornite completamente zincate a caldo per immersione, secondo le norme UNI EN ISO 1461. Questo trattamento, il migliore possibile contro la corrosione, garantisce una continua sicurezza ed elimina ogni futura spesa di manutenzione.

1.9. IMPERMEABILIZZAZIONE SOTTOFONDO E PAVIMENTAZIONE TENSOSTRUTTURA

1.9.1. Fornitura e posa in opera di pavimentazione sportiva in legno composta da due strati di compensato fenolico incrociati dello spessore di 12 mm, avvitati ed incollati tra loro sui quali viene fissato il pavimento di finitura. Il sistema è

caratterizzato nella parte inferiore da speciali supporti elastici di disegno troncoconico di altezza 30 mm, compresi nella fornitura; tali supporti hanno la capacità di assorbire gli urti e di tornare in posizione originale grazie a una camera d'aria interna. I supporti elastici sono fissati secondo uno schema appositamente studiato per garantire una perfetta uniformità di risposta elastica in ogni punto della superficie finale. Su tale sub-base si possono incollare sia pavimentazioni in gomma che pavimentazioni in pvc ottenendo una pavimentazione combielastic conforme alla normativa EN 14904. Compresa assistenza muraria. Spessore 56,50 mm. - peso 14,70 Kg/m²

1.9.2. Imprimitura a base bituminosa, da applicare preventivamente ai piani di posa da impermeabilizzare, in ragione di 200 ÷ 300 g/m²

1.9.3. Manto impermeabile bituminoso per coperture pedonabili esposte e non ai raggi solari, costituito da una membrana elastoplastomerica dello spessore di mm 4, ad alto contenuto di poliolefine atattiche, flessibilità a freddo -20°, biarmata (TNT poliestere da 150 gr/m² e TNT velo vetro da 55 gr/m², raschiati in superficie), resistente ai raggi U.V., resistenza al fuoco certificata secondo norma ENV 1187 (B ROOF T1-T2-T3); compreso strato di colla bituminosa permanentemente plastica in ragione di 1 kg/m², saldatura dei giunti a fiamma con cannello di sicurezza, compresi formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie.

1.10. **ATTREZZATURA SPORTIVA**

1.10.1. Impianto basket oleodinamico a norme F.I.P. con centralina motorizzata (220 V monofase) con sicurezza a doppia valvola di non ritorno, sbalzo cm 325, posizionabile per basket e minibasket, munito di ruote a scomparsa per la movimentazione, tabellone in cristallo accoppiato, stratificato mm 8+6 antinfortuno con taglio a lunetta all'attaccatura del canestro per ovviare a possibili rotture in fase di schiacciata, coppia di canestri sganciabili, retine e protezione sottocanestro, fornito di zavorra in lingotti di acciaio

1.11. ASSISTENZE IMPIANTI

1.11.1. Assistenza per esecuzione impianto elettrico, telecomunicazioni, antincendio, antintrusione, citofonici, di controllo, e similari, completo di tubazioni, canalizzazioni, quadri scatole, interruttori prese, cassette, corpi illuminanti. Si conferma che dagli importi da considerare ai fini della applicazione delle percentuali di assistenza, devono essere detratti gli importi dei corpi illuminanti, delle apparecchiature inserite nei quadri o armadi, degli apparecchi di telecomunicazione e segnalazione, delle apparecchiature di ripresa video, dei centralini e delle apparecchiature da appoggiare a tavolo o pavimento: - interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia

1.12. OPERE EDILI COMPLEMENTARI ALL'IMPIANTO ELETTRICO

1.12.1. Rimozione di palo di illuminazione pubblica per eventuale riutilizzo, compresi lo scollegamento della linea di alimentazione e collegamenti vari, rimozione del plinto di fondazione e del corrispondente pozzetto, previo distacco dei cavidotti corrugati, pulizia ed accatastamento degli elementi riutilizzabili, carico e trasporto a deposito o alle discariche, compresi gli oneri di discarica e quanto altro occorrente per dare il lavoro finito a regola d'arte.

1.12.2. Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in calcestruzzo della dimensione interna di cm 40x40, completo di chiusino o soletta in calcestruzzo, compreso scavo e rinterro, la formazione del fondo di appoggio, le sigillature e qualsiasi altra operazione necessaria per dare l'opera finita, con le seguenti caratteristiche: - pozzetto con fondo più un anello di prolunga e chiusino, altezza cm 95 circa

1.12.3. Fornitura e posa in opera di chiusini quadrati in ghisa lamellare perlita, da parcheggio e bordo strada, classe C 250, certificati a norma UNI EN 124, con marchio qualità UNI, coperchio con sistema anti-ristagno acqua. Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta

anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Nei seguenti tipi: - luce 400 x 400 mm, altezza 70 mm, peso 39 kg

- 1.12.4. Fornitura e posa di plinto prefabbricato per palo illuminazione di dimensioni 48x65x48 h, con predisposizione per alloggiamento palo e pozzetto per collegamento cavi di alimentazione elettrica.

Il prefabbricato è costruito interamente in cls 425 Rckda N/ cmq, con acciaio ad aderenza migliorate in barre tonde; è compreso scavo in sezione obbligata, disarmo, reinterro ed eventuale demolizione della pavimentazione stradale esistente.

E' compreso e compensato chiusino in ghisa B125.

Il tutto tenendo comunque in considerazione i dettagli e gli schemi tecnici forniti dalla casa produttrice dei lampioni ed a disposizione della D.L..

- 1.12.5. Fornitura e posa di plinto prefabbricato per palo illuminazione di dimensioni 60x85x73h, con predisposizione per alloggiamento palo e pozzetto per collegamento cavi di alimentazione elettrica.

Il prefabbricato è costruito interamente in cls 425 Rckda N/ cmq, con acciaio ad aderenza migliorate in barre tonde; è compreso scavo in sezione obbligata, disarmo, reinterro ed eventuale demolizione della pavimentazione stradale esistente.

E' compreso e compensato chiusino in ghisa B125. Il tutto tenendo comunque in considerazione i dettagli e gli schemi tecnici forniti dalla casa produttrice dei lampioni ed a disposizione della D.L. Fornitura e posa tubo per cavidotto flessibile corrugato in Polietilene, a doppia parete, corrugata esterna e liscia interna, con manicotto di giunzione, dotato di tirafilo incorporato. Conforme alle norme CEI EN 50086-1-2-4. . Diametro esterno (De) e diametro interno (Di): - De 140 - Di 120

- 1.12.6. Posa pali di illuminazione diam.100 mm altezza 4.1 m fuori terra 0.6

interro

1.12.7. Posa pali di illuminazione conico diam.base 139mm diam. testa 60 mm altezza 8mt fuori terra -0.8 m interro

1.12.8. Fornitura e posa di palo quadrato dim. 20x20 cm altezza fuori terra 3 m

1.12.9. Locale in muratura di dimensioni interne utili 3.2x1.2x2.5 m, compresi e compensati:

- rimozione di pavimentazione esistente in calcestruzzo armato inclusi oneri per il trasporto PPD e oneri di scarica,

- getto di magrone di pulizia,

- platea armata con acciaio ad aderenza migliorata B450 C come indicato nei grafici incluse casseforme e quanto occorre a dare l'opera finita alla regola dell'arte,

- fornitura e posa di pareti in blocchetti di calcestruzzo alleggerito. I blocchi dovranno essere posati con malta idrofugata di classe M5 (secondo EN 998-2) ovvero con malta pronta idrofugata. E' compresa la formazioni di spalle, architravi e di leggera armatura metallica nella malta di posa e quant'altro necessario per l'esecuzione a regola d'arte della muratura. Sono inclusi inoltre la fornitura e posa in opera di eventuali pezzi speciali,

- Fornitura e posa in opera di copertura in pannelli prefabbricati a sandwich rettili, portanti e realizzati in lamiera grecata, di interposizione di isolante, lamiera micronervata interna in acciaio zincato preverniciata. Incluse profili portanti di connessione con la muratura, viterie ganci profili di lamiera di chiusura laterale e frontale e quanto occorre per dare l'opera finita a regola d'arte.

- canalina in lamiera di alluminio di raccolta e pluviale discendente a raggiungere il pozzetto di raccolta più vicino;

- porta in ferro grigliata a doppia anta di dimensione 1.2*2.1 m compresa di serratura e maniglia.

1.13. **COMPARTIMENTAZIONE ANTINCENDIO**

- 1.13.1. Intervento di compartimentazione antincendio tra bruciatore e tensostruttura, mediante il tamponamento con blocchi di calcestruzzo alleggerito delle parti di muro non realizzate tra le due strutture e stesura di intonaco protettivo antincendio a base di calce, cemento e perlite per esterni.

1.14. **IMPIANTO IDROSANITARIO**

- 1.14.1. Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente listino.

Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, senza scarico

Inclusioni:

- tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico;

- guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione.

Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente listino.

Tipi di allacciamenti: - acqua fredda e acqua calda, con scarico

Inclusioni:

- valvola d'intercettazione generale DN15 ubicata in prossimità del locale, tipo da incasso con cappuccio cromato o a sfera con eventuale cassetta a muro;

- tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico;

- guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione;

- tubazione di scarico DE40 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead.

Allacciamenti completi di apparecchi sanitari all'interno di bagni, cucine e altri locali, eseguiti con materiali previsti nel presente listino.

Tipi di allacciamenti: - acqua fredda o acqua calda, con scarico

Inclusioni:

- tubazione di alimentazione DN15 (completa di maggiorazione 50% per raccorderia) da valvola generale ad apparecchio sanitario, in materiale metallico o plastico;
- guaina isolante spessore 9 mm, per tubazione d'alimentazione;
- tubazione di scarico DE110 (completa di maggiorazione 300% per raccorderia) da apparecchio sanitario a colonna di scarico, in pead.

1.14.2. Assistenza per la esecuzione di impianti meccanici da valutare in percentuale sulla somma degli importi dei capitoli relativi alle tubazioni (1M.14 - 1M.15), ai canali (1M.09.120), agli allacciamenti (1M.11.200) e alle derivazioni per terminali (1M.10.130): - interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia

1.14.3. Lavabi per disabili con bordi arrotondati, poggiagomiti e paraspruzzi, in ceramica colore bianco, fronte concavo per agevolare l'avvicinamento alle persone che utilizzano la carrozzina, completo di rubinetto miscelatore monocomando a leva lunga a bocchello estraibile, 2 raccordi flessibili con rosetta, piletta con griglia, sifone a scarico flessibile, guarnizioni e mensole: - reclinabile con dispositivo meccanico

1.14.4. Completamenti vari per locali igienici disabili: - serie completa di maniglioni orizzontali e verticali per locale igienico tipo in materiale anti-scivolo e anti-scossa, completi di tasselli di fissaggio.

1.14.5. Accessori per vaso-beidet per disabili: - doccetta con flessibile e gancio a muro

1.14.6. Accessori per vaso-beidet per disabili: - copriwater ergonomico universale in resina termoidurente colore bianco, apertura anteriore per riprendere la forma del sanitario, cerniere inox, completo di coperchio.

1.14.7. Accessori per vaso-beidet per disabili: - cassetta di scarico esterna in

ABS ad un volume di risciacquo (6-9 litri) con interruzione, predisposta per l'installazione a parete, tubo di cacciata Ø 50/32, coibentazione interna anticondensa, allacciamento idrico laterale destro o sinistro, viti di fissaggio, rubinetto di carico e di scarico. Predisposta per comando pneumatico remoto.

1.14.8. Vaso-bidet per disabili, prodotti a norma D.P.R. 503/96.: - monoblocco in ceramica bianca, sifone incorporato con possibilità di scarico a pavimento o a parete, 4 punti di fissaggio a terra per garantire la massima stabilità, catino allungato, apertura anteriore per consentire un agevole passaggio della mano e della doccetta esterna per uso bidet. Completo di cassetta in ceramica, con speciale schienale ergonomico per consentire un comodo appoggio. Fornito di batteria con pulsante pneumatico sulla cassetta, completo di: viti di fissaggio, raccordo di scarico/carico, guarnizioni e comando a distanza.

1.14.9. Gruppi d'erogazione per doccia: - da incasso da 1/2", composto da: rubinetto miscelatore manuale monocomando, braccio doccia con soffione anticalcare orientabile, guarnizioni

1.15. **IMPIANTO ELETTRICO**

1.15.1. Impianto elettrico: vedi relazione specialistica