

*Assessorato ai Lavori pubblici*  
**Dipartimento delle Politiche Territoriali**  
**Direzione Generale per i Lavori Pubblici e la Protezione Civile**

*Tariffa Edizione 2016*

**INDICE**

**E.00 BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI**

E.00.10 PREPARAZIONE DELLE AREE

E.00.20 LOCALIZZAZIONE E BONIFICA

E.00.30 OPERE PER LA RIMOZIONE DI ORDIGNI

**E.01 SCAVI, RINTERRI, TRASPORTI**

E.01.00 SCOTICO

E.01.10 SCAVI DI SBANCAMENTO

E.01.15 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

E.01.20 SCAVI ESEGUITI A MANO

E.01.30 SBADACCHIATURE

E.01.35 ESAURIMENTI

E.01.40 RINTERRI

E.01.50 TRASPORTI E MOVIMENTAZIONI

**E.02 FONDAZIONI PROFONDE**

E.02.10 DIAFRAMMI

E.02.20 GABBIA ARMATURA DIAFRAMMI

E.02.30 PALI TRIVELLATI

E.02.40 LAMIERINO IN FERRO ZINCATO

E.02.50 MICROPALI

E.02.60 TIRANTI

**E.03 CALCESTRUZZI, CASSEFORMI E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO**

E.03.10 CALCESTRUZZI

E.03.20 SOVRAPPREZZO AI CALCESTRUZZI

E.03.30 CASSEFORME

E.03.40 ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO

E.03.50 GIUNTI

**E.04 SOLAI**

E.04.10 SOLAI GETTATI IN OPERA

E.04.15 SOLAI CON TRAVETTI A TRALICCIO METALLICO

E.04.20 SOLAI CON TRAVETTI A TRALICCIO METALLICO CON FONDELLI IN  
LATERIZIO

E.04.25 SOLAI CON TRAVETTI IN C.A.P.

E.04.30 SOLAI COLLABORANTI

E.04.40 SOLAIO IN TAVELLONI

E.04.50 SOLAI IN LASTRE E PANNELLI

E.04.60 SOLAI IN LEGNO

**E.05 OPERE IN VETROCEMENTO**

E.05.10 STRUTTURE IN VETROCEMENTO

**E.06 MALTE**

E.06.10 MALTE TRADIZIONALI CONFEZIONATE IN CANTIERE

**E.07 OPERE DI SOTTOFONDO**

E.07.00 MASSETTI PER POSA GUAINA  
E.07.10 MASSETTI PER PAVIMENTAZIONI  
E.07.20 MASSETTI ISOLANTI

E.07.30 VESPAI

E.07.40 RETE PER MASSI

E.07.50 DRENAGGI

#### **E.08 MURATURE**

E.08.10 MURATURE IN TUFO

E.08.20 MURATURE E TRAMEZZATURE IN LATERIZIO

E.08.25 FODERE

E.08.30 MURATURE E TRAMEZZATURE CON BLOCCHI IN VETRO ESPANSO

E.08.40 TRAMEZZATURE IN GESSO E LATEROGESSO

E.08.45 MURATURE E TRAMEZZATURE CON BLOCCHI IN CALCESTRUZZO

E.08.50 MURATURE E TRAMEZZATURE CON BLOCCHI IN CONGLOMERATO DI ARGILLA ESPANSA

E.08.60 MURATURE CON BLOCCHI IN CONGLOMERATO DI LEGNO CEMENTO

E.08.70 MURATURE E TRAMEZZATURE CON BLOCCHI IN CEMENTO LAPILLO

E.08.80 MURATURE E TRAMEZZATURE CON BLOCCHI IN CALCESTRUZZO

CELLULARE

E.08.90 MURATURA A CASSA VUOTA

#### **E.09 CONDOTTI, CANNE FUMARIE, COMIGNOLI E ASPIRATORI**

E.09.10 CONDOTTI E CANNE FUMARIE

E.09.20 COMIGNOLI E ASPIRATORI

#### **E.10 ISOLAMENTI TERMICI E ACUSTICI**

E.10.10 ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO DI PARETI

E.10.20 ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO DI COPERTURE

#### **E.11 COPERTURE E OPERE DA LATTONIERE**

E.11.20 STRUTTURA IN LEGNO LAMELLARE

E.11.30 OPERE COMPLEMENTARI

E.11.40 PREPARAZIONE AI MANTI DI POSA DEI MANTI

E.11.50 MANTI DI COPERTURA IN TEGOLE

E.11.60 COPERTURA IN LASTRE E PANNELLI

E.11.70 OPERE DA LATTONIERE

#### **E.12 IMPERMEABILIZZAZIONI**

E.12.10 MEMBRANE IMPERMEABILI BITUMINOSE

E.12.15 MANTO IMPERMEABILE PREFABBRICATO COSTITUITO DA MEMBRANA BITUME- POLIMERO ELASTOMERICA

E.12.20 MANTO IMPERMEABILE PREFABBRICATO DOPPIO STRATO COSTITUITO DA MEMBRANE BITUMERO POLIMERO ELASTOPLASTOMERICHE DI CUI LA PRIMA ARMATA CON VELO DI VETRO RINFORZATO, LA SECONDA ARMATA CON TESSUTO NON TESSUTO DI POLIESTERE DA FILO CONTINUO

E.12.30 MEMBRANE IMPERMEABILI SINTETICI

E.12.40 TETTO ROVESCIO

E.12.50 BARRIERE AL VAPORE

E.12.60 PROTEZIONI CON RESINE E CEMENTO

E.12.70 OPERE COMPLEMENTARI

#### **E.13 PAVIMENTI**

E.13.00 OPERE VARIE

E.13.10 PAVIMENTI IN LEGNO

E.13.20 PAVIMENTI IN GRANIGLIE E MARMI

E.13.30 PAVIMENTI IN GRES

E.13.40 PAVIMENTI IN CERAMICA  
E.13.50 PAVIMENTI IN COTTO  
E.13.60 PAVIMENTI IN KLINKER  
E.13.70 PAVIMENTI IN GOMMA PVC E LINOLEOUM  
E.13.80 PAVIMENTI SPORTIVI  
E.13.90 PAVIMENTI INDUSTRIALI  
E.13.95 PAVIMENTI SOPRAELEVATI  
**E.14 MARMI, PIETRE NATURALI E RICOMPOSTE**  
E.14.10 MARMI E PIETRE NATURALI  
E.14.20 PIETRA RICOMPOSTA  
E.14.30 ARROTATURA E LEVIGATURA PAVIMENTI  
**E.15 RIVESTIMENTI**  
E.15.10 POSA IN OPERA  
E.15.20 RIVESTIMENTI IN CERAMICA  
E.15.30 RIVESTIMENTI IN GOMMA PVC E LINOLEOUM  
E.15.40 RIVESTIMENTI IN MARMO  
E.15.50 RIVESTIMENTI IN PIETRA  
E.15.60 RIVESTIMENTI IN LATERIZIO  
E.15.70 RIVESTIMENTO DI PARETI CON TESSERINE DI VETRO  
E.15.80 ZOCCOLINI  
E.15.90 PROFILI ANGOLARI  
**E.16 INTONACI**  
E.16.10 OPERE COMPLEMENTARI  
E.16.20 INTONACI RUSTICI E CIVILI  
E.16.30 INTONACI PREMISCELATI  
E.16.40 INTONACI SPECIALI  
**E.17 CONTROSOFFITTI, PARETI DIVISORIE E COMPARTIMENTAZIONI ANTINCENDIO**  
E.17.10 CONTROSOFFITTI IN RETE METALLICA E CARTONGESSO  
E.17.20 CONTROSOFFITTI IN DOGHE DI ACCIAIO ZINCATO  
E.17.40 CONTROSOFFITTI IN PANNELLI DI ACCIAIO E FIBRE MINERALI  
E.17.50 PARTIZIONI VERTICALI IN CARTONGESSO  
E.17.60 CONTROSOFFITTI PER COMPARTIMENTAZIONI ANTINCENDIO  
E.17.70 PARETI DIVISORIE ANTINCENDIO  
**E.18 PORTE, INFISSI, PORTE TAGLIAFUOCO**  
E.18.10 PORTONI E PORTE DI CAPOSCALA IN LEGNO DA FALEGNAMERIA  
E.18.15 PERSIANE AVVOLGIBILI  
E.18.20 PORTE IN LEGNO DA INDUSTRIA  
E.18.25 SERRANDE IN ACCIAIO  
E.18.30 INFISSI IN LEGNO E ALLUMINIO  
E.18.35 CANCELLO ESTENDIBILE IN ACCIAIO  
E.18.40 PERSIANE IN LEGNO  
E.18.45 OPERE ACCESSORIE PER INFISSI E PORTE IN LEGNO  
E.18.50 PORTONI E PORTE IN ACCIAIO  
E.18.55 OPERE OPERE ACCESSORIE PER INFISSI E PORTE IN ACCIAIO E ALLUMINIO  
E.18.65 PORTE E VETRATE ANTINCENDIO IN LEGNO  
E.18.70 PORTE IN ALLUMINIO  
E.18.75 PORTE ANTINCENDIO IN ACCIAIO  
E.18.76 PORTE ANTINCENDIO IN VETRO  
E.18.78 INFISSI PER EDIFICI OSPEDALIERI  
E.18.80 INFISSI IN ALLUMUINIO

E.18.90 INFISSI E PORTE IN PVC

**E.19 OPERE METALLICHE**

E.19.10 PROFILATI IN ACCIAIO

E.19.20 PROFILATI IN ACCIAIO INOX

E.19.30 GRIGLIATI ELETTROSALDATI

E.19.40 ZINCATURA A CALDO

**E.20 OPERE DA VETRAIO**

E.20.10 VETRI, SPECCHI E CRISTALLI

E.20.20 VETRATE ISOLANTI

E.20.25 VETRATE DI SICUREZZA

E.20.30 VETRI RIFLETTENTI

E.20.40 VETRI ANTIFUOCO

E.20.50 VETRATE IN MATERIE PLASTICHE

**E.21 OPERE DA PITTORE**

E.21.10 PREPARAZIONE DEL FONDO

E.21.20 TINTEGGIATURE SU PARETI

E.21.30 RIVESTIMENTI SU PARETI

E.21.40 VERNICIATURE DI OPERE IN LEGNO

E.21.50 VERNICIATURE DI MANUFATTI METALLICI

E.21.60 RIVESTIMENTI IN CARTA O TESSUTI

E.21.70 TESSUTO DI FIBRA DI VETRO DA FONDO O RIVESTIMENTO

**E.22 SISTEMAZIONI ESTERNE**

E.22.10 PAVIMENTAZIONI IN CUBETTI O PIETRE

E.22.20 PAVIMENTAZIONI IN MASSELLI

E.22.25 PAVIMENTAZIONI IN MATTONI PIENI

E.22.30 PAVIMENTAZIONI IN BLOCCHETTI DI COTTO E TUFO

E.22.50 CORDONI PREFABBRICATI

**E.23 GIUNTI, COPRIGIUNTI, SUPPORTI**

E.23.10 GIUNTI DI DILATAZIONE

E.23.20 COPRIGIUNTI

E.23.30 SUPPORTI TAGLIAFUOCO PER GIUNTI

**E.24 SONDAGGI**

E.24.10 SONDAGGI A PICCOLA PROFONDITA'

E.24.20 PERFORAZIONE A ROTAZIONE CAROTAGGIO CONTINUO

E.24.30 PERFORAZIONE A DISTRUZIONE DI NUCLEO

E.24.40 PRELIEVO DI CAMPIONI, PROVE, INSTALLAZIONI IN FORO

E.24.50 PROVE PENETROMETRICHE

E.24.60 SONDAGGI – VOCI GENERALI

**E.25 PROVE DI LABORATORIO**

E.25.10 GEOTECNICA

E.25.20 ANALISI

E.25.30 PROVE FISICHE E MECCANICHE

E.25.40 PROVE IN SITO

E.25.50 PROVE SU ROCCIA

E.25.60 CARATTERISTICHE MECCANICHE

**E.26 INDAGINI GEOFISICHE**

E.26.10 SONDAGGI E PROFILI ELETTRICI

E.26.20 PROSPEZIONI SISMICHE, LOGS GEOFISICI IN FORO

E.26.30 INDAGINI GEORADAR

E.26.40 LOGS GEOFISICI IN POZZO

E.26.50 PROVE GEOFISICHE DI LABORATORIO

## **R.01 SMALTIMENTO DI AMIANTO**

R.01.20 OPERAZIONI DI BONIFICA E SMALTIMENTO

## **R.02 DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TAGLI, CAROTAGGI, MOVIMENTAZIONI E TRASPORTI**

R.02.10 CAROTAGGI, TAGLI

R.02.15 RASCHIATURE E SVERNICIATURE

R.02.20 DEMOLIZIONI

R.02.25 RIMOZIONE DI INFISSI

R.02.30 TRACCE

R.02.35 RIMOZIONE DI OPERE IN FERRO

R.02.40 TAGLIO A SEZIONE OBBLIGATA

R.02.45 RIMOZIONE DI IMPIANTI

R.02.50 SPICCONATURA DI INTONACI

R.02.55 RIMOZIONE DI APPARECCHIATURE DI IMPIANTI

R.02.60 DEMOLIZIONI DI PAVIMENTI, RIVESTIMENTI E SOTTOFONDI

R.02.70 DEMOLIZIONI DI SOLAI

R.02.80 RIMOZIONI DI CONTROSOFFITTI

R.02.90 DEMOLIZIONI DI TETTI E MANTI IMPERMEABILI

## **R.03 CONNETTORI PER RIPRESA GETTO**

## **R.04 MURATURA IN TUFO**

## **R.05 OPERE PER RIPRISTINI E CONSOLIDAMENTO STATICO**

R.05.10 PERFORAZIONI SU PARTIZIONI MURARIE

R.05.20 TIRANTI, FERRI, PROFILATI, CATENE ED INEZIONI

R.05.30 OPERE DI RIPRISTINO SU MURATURE

R.05.40 OPERE DI CONSOLIDAMENTO SU CEMENTO ARMATO

R.05.50 OPERE DI CONSOLIDAMENTO SU STRUTTURE ORIZZONTALI

R.05.60 INTERVENTI SU INTONACI

R.05.70 INTERVENTI DI RIPRISTINO SU TETTI

## **R.06 RIPARAZIONI DI PORTE ED INFISSI**

R.06.10 PORTE E INFISSI IN LEGNO

R.06.20 INFISSI METALLICI

## **U.01 ACQUEDOTTI E FOGNATURE**

U.01.10 TUBAZIONI IN GHISA

U.01.20 TUBAZIONI IN ACCIAIO

U.01.30 CONDOTTE IN MATERIE PLASTICHE

U.01.40 CONDOTTE IN VETRORESINA

U.01.50 ORGANI DI MANOVRA

## **U.02 TUBAZIONI**

U.02.10 TUBAZIONI IN CONGLOMERATO

U.02.20 TUBAZIONI IN GRES CERAMICO

U.02.30 CONDOTTE IN GHISA

U.02.40 TUBAZIONI IN MATERIE PLASTICHE

U.02.50 CONDOTTE IN VETRORESINA

## **U.03 GASDOTTI**

U.03.10 TUBAZIONI IN ACCIAIO

U.03.20 TUBAZIONI IN MATERIE PLASTICHE

## **U.04 OPERE COMPLEMENTARI, POZZETTI E VASCHE**

U.04.10 OPERE COMPLEMENTARI

U.04.20 POZZETTI E VASCHE

U.04.30 PROTEZIONI ELETTRICHE

## **U.05 OPERE STRADALI**

U.05.10 SCAVI, DEMOLIZIONI, ESPURGHI  
U.05.20 RILEVATI, CONGLOMERATI BITUMINOSI  
U.05.30 OPERE COMPLEMENTARI  
U.05.40 BARRIERE STRADALI  
U.05.50 SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE

**U.06 ARREDO URBANO**

U.06.10 TAVOLI E PANCHINE  
U.06.20 CESTINI  
U.06.30 FIORIERE  
U.06.40 DISSUASORI  
U.06.50 FONTANELLE  
U.06.60 PORTABICICLETTE  
U.06.70 PENSILINE  
U.06.80 SCIVOLI  
U.06.90 ALTALENE  
U.06.92 GIOSTRA  
U.06.95 GIOCHI VARI

**U.07 OPERE A VERDE**

U.07.10 MESSA A DIMORA, SEMINA, TAPPETI ERBOSI  
U.07.20 ABBATTIMENTO, ESTIRPAZIONE  
U.07.30 CONCIMAZIONE, POTATURA

**U.08 ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

U.08.10 LAMPADE, REATTORI, ALIMENTATORI  
U.08.20 CORPI ILLUMINANTI  
U.08.30 PALI IN ACCIAIO  
U.08.40 SBRACCI  
U.08.60 TORRI PORTAFARI

**U.09 OPERE DI INGEGNERIA NATURALISTICA**

U.09.10 BONIFICA MONTANA  
U.09.30 GABBIONI METALLICI  
U.09.40 SEMINA

**U.10 OPERE MARITTIME**

U.10.10 SCAVI, TAGLI, TRASPORTI  
U.10.20 SALPAMENTI  
U.10.30 DEMOLIZIONI  
U.10.40 SCANNI  
U.10.50 SCOGLIERE, BANCHINE

**U.11 OPERE DI BONIFICA MONTANA E MANUTENZIONE FORESTALE PER LAVORI IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA**

**C.01 DISTRIBUZIONE ACQUA**

C.01.10 TUBAZIONI IN RAME PER LINEE  
C.01.20 TUBAZIONI IN RAME PER IMPIANTI  
C.01.30 TUBAZIONI IN POLIPROPILENE PER LINEE  
C.01.40 TUBAZIONI IN POLIPROPILENE PER IMPIANTI  
C.01.50 TUBAZIONI IN POLIETILENE RETICOLATO PER LINEE  
C.01.60 TUBAZIONI IN POLIETILENE RETICOLATO PER IMPIANTI  
C.01.70 TUBAZIONI IN POLIETILENE PER LINEE  
C.01.80 TUBAZIONI IN POLIETILENE PER IMPIANTI  
C.01.90 TUBAZIONI IN ACCIAIO PER LINEE  
C.01.95 TUBAZIONI IN ACCIAIO PER IMPIANTI

**C.02 DISTRIBUZIONE GAS**

C.02.10 TUBAZIONI IN ACCIAIO  
C.02.20 TUBAZIONI IN MATERIE PLASTICHE  
**C.03 COLLETTORI**  
C.03.10 COLLETTORE PER IMPIANTI IDRICO SANITARI  
C.03.30 COLLETTORI DI TUBAZIONI SENZA SALDATURA  
**C.04 SEZIONAMENTO MANOVRA E POMPE**  
C.04.10 ORGANI DI MANOVRA  
C.04.20 ELETTROPOMPE  
**C.05 ISOLAMENTI**  
**C.06 DISTRIBUZIONE AEREAULICA**  
C.06.10 CANALI PER DISTRIBUZIONE  
C.06.20 POSA DI COMPONENTI PER LA DIFFUSIONE DELL'ARIA  
C.06.30 TORRINI ED ESTRATTORI  
**C.07 AUTOCLAVI, SERBATOI, GRUPPI DI SOLLEVAMENTO**  
C.07.10 AUTOCLAVI  
C.07.20 SERBATOI  
C.07.30 GRUPPI DI SOLLEVAMENTO  
**C.08 PRODUTTORI DI ACQUA CALDA**  
C.08.10 BOLLITORI, SCALDACQUA  
**C.09 ANTINCENDIO**  
C.09.10 IMPIANTI ANTINCENDIO  
**I.01 IMPIANTI E SANITARI**  
I.01.10 IMPIANTI DI CARICO E SCARICO  
I.01.20 SANITARI  
I.01.30 SANITARI PER DISABILI  
**I.02 DISTRIBUZIONE SECONDARIA ACQUA**  
I.02.10 MONTANTI, ORGANI COMPLEMENTARI  
**I.03 COLONNE DI SCARICO**  
I.03.10 MATERIALE PLASTICO  
I.03.20 COLONNE DI SCARICO IN GHISA  
**L.01 IMPIANTI CIVILI**  
L.01.10 IMPIANTO ELETTRICO UTILIZZATORE IN EDIFICIO RESIDENZIALE  
L.01.20 DORSALI E MONTANTI  
L.01.70 APPARECCHI DI COMANDO E PROTEZIONE MODULARI  
L.01.80 APPARECCHI PER QUADRI MODULARI  
L.01.90 CENTRALINI PER MONTAGGI MODULARI  
**L.02**  
L.02.10 CAVI  
L.02.15 INTERRUPTORI AUTOMATICI MAGNETOTERMICI, MODULI DIFFERENZIALI  
L.02.20 CANALI IN LAMIERA, PASSARELLE PORTACAVI  
L.02.25 COMPONENTI PER QUADRI INDUSTRIALI  
L.02.30 CANALI IN PVC  
L.02.34 RELE' E CONTATTORI  
L.02.35 SISTEMI DI SOSPENSIONE PER CANALI, PASSARELLE  
L.02.40 TUBI, GUAINE, CAVIDOTTI  
L.02.45 CONTROLLORI PROGRAMMABILI  
L.02.50 CASSETTE E SCATOLE  
L.02.55 FUSIBILI  
L.02.60 SISTEMI A SBARRE  
L.02.65 DISPOSITIVI MODULARI DIVERSI

L.02.70 APPARECCHI DI COMANDO ROTATIVI  
L.02.75 STRUMENTI DI MISURA  
L.02.80 PRESE CEE ED ACCESSORI  
L.02.85 ARMADI DA PARETE PREFORMATI  
L.02.90 SPINE CEE  
L.02.92 CARPENTERIE METALLICHE COMPONIBILI  
L.02.95 MORSETTIERE PORTA FUSIBILI  
L.02.96 ASPIRATORI  
L.02.98 TRASFORMATORI DI ISOLAMENTO  
L.02.99 REGOLARI DI VELOCITA'  
**L.03 ILLUMINAZIONE CIVILE E INDUSTRIALE**  
L.03.10 LAMPADE AD INCANDESCENZA  
L.03.20 LAMPADE FLUORESCENTI E REATTORI  
L.03.30 LAMPADE A VAPORE DI MERCURIO E REATTORI  
L.03.60 PLAFFONIERE  
L.03.80 APPARECCHI ILLUMINANTI  
L.03.85 FARETTI E PROIETTORI  
L.03.90 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE PER CONTROSOFFITTI  
L.03.95 APPARECCHI DA INCASSO ORIENTABILI  
**L.04 ILLUMINAZIONE PER ESTERNO**  
L.04.10 CORPI ILLUMINANTI PER ILLUMINAZIONE RADENTE  
L.04.20 CORPI ILLUMINANTI PER ILLUMINAZIONE DECORATIVA  
L.04.30 PALI PER DIFFUSORI  
L.04.40 DIFFUSORI SEMISFERICI  
L.04.50 LANTERNE ED ACCESSORI  
L.04.60 PROIETTORI  
**L.05 IMPIANTI DI MESSA A TERRA**  
L.05.10 CONDUTTORI DI TERRA  
L.05.20 DISPERSORI  
L.05.30 IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE  
L.05.40 PROTEZIONI LINEE DA SOVRATENSIONI -LPS INTERNO  
**L.06 TUBI, PORTACAVI, CASSETTE DI DERIVAZIONE, CAVI NON PROPAGANTI L'INCENDIO, ARMATURE ILLUMINANTI**  
L.06.10 TUBI, PORTACAVI E ACCESSORI  
L.06.20 CAVI CON ISOLANTE MINERALE  
L.06.30 ARMATURE  
L.06.40 INTERRUPTORI MAGNETOTERMICI  
**L.07 IMPIANTI CITOFONICI**  
L.07.10 PULSANTERIE E APPARECCHI DERIVATI  
L.07.20 INTERCOMUNICANTI  
L.07.30 ALIMENTATORI  
L.07.40 IMPIANTI PER VIDEOCITOFONIA PUNTI DI RIPRESA  
L.07.50 IMPIANTI PER VIDEOCITOFONIA APPARECCHI DERIVATI  
L.07.60 IMPIANTI PER VIDEOCITOFONIA POSTAZIONI  
L.07.70 IMPIANTI PER VIDEOCITOFONIA ALIMENTATORI  
L.07.80 CIRCUITI E CAVI  
**L.08 IMPIANTI DI RICEZIONE SEGNALI**  
L.08.10 CAVI  
L.08.20 ANTENNE  
L.08.30 PALI PER ANTENNE  
L.08.40 ACCESSORI

L.08.50 PARABOLICHE

**L.09 IMPIANTI TELEFONICI**

L.09.10 IMPIANTI INDIVIDUALI

L.09.20 IMPIANTI A CENTRALINO

**L.10 IMPIANTI PER CABLAGGIO STRUTTURALE**

L.10.10 CAVI IN RAME MULTICOPPIA

L.10.20 PRESE

**L.11 IMPIANTI PER AUTOMAZIONE**

L.11.10 OPERATORI PER AUTOMAZIONE CANCELLI

L.11.20 OPERATORI PER BARRIERE AUTOMATICHE

L.11.30 OPERATORI PER PORTE BASCULANTI

L.11.40 OPERATORI PER AUTOMAZIONE SERRANDE E TAPPARELLE

L.11.50 CENTRALINE PER AUTOMAZIONE ACCESSI

L.11.60 ACCESSORI ELETTRICI

L.11.70 FOTOCELLULE

L.11.80 AVVISATORI

L.11.90 COSTE SENSIBILI

L.11.95 RILEVATORI DI VEICOLI

**L.12 IMPIANTI ANTIFURTO E ANTINTRUSIONE**

L.12.10 RILEVATORI PER INTERNO VIA CAVO

L.12.20 RILEVATORI VIA ETERE

L.12.30 IMPIANTI TV CC

L.12.35 CAVI

L.12.40 RILEVATORI PER EDIFICI DESTINATI A CUSTODIRE VALORI

L.12.50 RICEVITORI E RILEVATORI

L.12.60 CENTRALINE A MICROPROCESSORE CON COLLEGAMENTI VIA CAVO

L.12.70 CENTRALINE A MICROPROCESSORE CON COLLEGAMENTI VIA ETERE

L.12.80 INSERTORI

L.12.90 AVVISATORI

**L.13 OROLOGI**

L.13.10 OROLOGI SEGNALATORI

L.13.20 OROLOGI RICEVITORI

L.13.30 OROLOGI DIGITALI

L.13.40 OROLOGI PER CONTROLLI

**L.14 IMPIANTI DI DIFFUSIONE SONORA**

L.14.10 MICROFONI

L.14.20 UNITA DI AMPLIFICAZIONE E PREAMPLIFICAZIONE

L.14.30 DIFFUSORI

L.14.40 ACCESSORI

**L.15 APPARECCHI DI EMERGENZA**

L.15.10 ACCESSORI PER SEGNALETICA

**L.16 IMPIANTO DI RILEVAZIONE INCENDI**

L.16.10 IMPIANTI A ZONE

L.16.20 IMPIANTI A INDIRIZZAMENTO INDIVIDUALE

L.16.30 SEGNALAZIONE AUTOMATICA PER IMPIANTI

L.16.40 ACCESSORI

**L.17 TRASFORMATORI TRIFASE**

L.17.10 CABINE PER IMPIANTI M.T.

L.17.20 TRASFORMATORI A OLIO

L.17.30 TRASFORMATORI A SECCO

L.17.40 TRASFORMATORI IN RESINA

L.17.50 ACCESSORI PER TRASFORMATORI  
L.17.60 CAVI PER MEDIA TENSIONE  
**L.18 RIFASAMENTO IMPIANTI B.T.**  
L.18.10 CONDENSATORI  
L.18.20 DISPOSITIVI AUTOMATICI  
L.18.30 ACCESSORI  
**L.19 STAZIONE DI ENERGIA**  
L.19.10 GRUPPI ELETTROGENI  
L.19.20 ACCESSORI GRUPPI ELETTROGENI  
L.19.30 QUADRI PER GRUPPI ELETTROGENI  
**L.20 IMPIANTI A PANNELLI FOTOVOLTAICI**  
L.20.10 PANNELLI E INVERTER  
**L.21 ASCENSORI**  
L.21.10 IMPIANTI ELEVATORI  
L.21.20 MONTACARROZZELLE  
L.21.30 MONTACARICHI  
**M.01 GRUPPI TERMICI**  
M.01.10 GRUPPI TERMICI A GAS  
**M.02 GENERATORI**  
M.02.10 GENERATORI DI CALORE  
**M.03 BRUCIATORI**  
M.03.10 BRUCIATORI DI GASOLIO  
M.03.20 BRUCIATORI DI OLIO  
M.03.30 BRUCIATORI DI GAS  
**M.04 SCAMBIO TERMICO**  
M.04.10 SCAMBIATORI DI CALORE  
**M.05 ACCESSORI PER CENTRALI**  
M.05.10 SEPARATORI D'ARIA, TRONCHETTI DI MISURA, SERBATOI, VASI DI  
ESPANSIONE  
**M.06 CAMINI E CONDOTTE**  
M.06.10 CAMINI  
M.06.20 CONDOTTE  
M.06.30 ACCESSORI  
**M.07 CORPI SCALDANTI, PANNELLI RADIANTI**  
M.07.10 CORPI SCALDANTI  
M.07.20 PANNELLI RADIANTI  
M.07.30 ACCESSORI PER CORPI SCALDANTI  
**M.08 TERMOCONVETTORI**  
M.08.10 CORPI SCALDANTI A TERMOCONVENZIONE  
**M.09 REGOLAZIONE**  
M.09.10 APPARECCHIATURE DI REGOLAZIONE  
**M.10 UNITA' DI TRATTAMENTO**  
M.10.10 UNITA' DI TRATTAMENTO ARIA  
**M.11 UNITA' TERMOVENTILANTI**  
**M.12 CONDIZIONATORI**  
M.12.10 CONDIZIONATORE AUTONOMO  
**P.01 RECINZIONI**  
P.01.10 RECINZIONI PROVVISORIALI  
**P.02 OPERE PROVVISORIALI**  
P.02.10 PUNTELLATURE  
P.02.20 SBADACCHIATURE

P.02.30 CENTINE

**P.03 CAVALLETTI, TRABATTELLI, PONTEGGI**

**S.02 OPERE PER IMPIANTO FISSO DI CANTIERE**

S.02.10 TETTOIE E PASSERELLE

## **INTRODUZIONE**

*L'art. 50 co. 8 della L.R. 27 febbraio 2007, n. 3, stabilisce che la regione Campania, secondo i principi di cui alla vigente norma, provvede ad aggiornare annualmente il proprio prezzario e le analisi relative, con particolare riferimento alle voci di elenco correlate a quei prodotti destinati alle costruzioni, che sono stati soggetti a significative variazioni di prezzo legate a particolari condizioni di mercato.*

*Secondo le medesime disposizioni normative il prezzario cessa di avere validità il 31 dicembre di ogni anno e può essere transitoriamente utilizzato fino al 30 giugno dell'anno successivo per i progetti a base di gara la cui approvazione è intervenuta entro tale data;*

*Il prezzario dei lavori pubblici in Campania è stato da ultimo approvato con deliberazione di Giunta regionale n. 724 del 16/12/2015.*

*La presente edizione ne costituisce l'aggiornamento, alla luce delle suindicate disposizioni normative.*

*Inoltre, esso tiene conto dei decreti ministeriali di interesse, ed in particolare del Decreto del Ministero del Lavoro e delle politiche Sociali del 04 marzo 2015 recante "Determinazione del costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da imprese esercenti attività di installazione, manutenzione e gestione impianti, con decorrenza gennaio 2015", del Decreto del Ministero del Lavoro e delle politiche Sociali del 29 aprile 2015 recante "Determinazione del costo medio orario del lavoro, a livello provinciale, per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini, con decorrenza settembre 2014" e del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 31 marzo 2016, recante "Rilevazione dei prezzi medi per l'anno 2014 e delle variazioni percentuali annuali, superiori al dieci per cento, relative all'anno 2015, ai fini della determinazione delle compensazioni dei singoli prezzi dei materiali da costruzione più significativi".*

*Infine, il Prezzario risponde alle indicazioni dei Gruppi di Lavoro "Capitolati e Prezzari" e "Sicurezza negli appalti pubblici" dell'Istituto ITACA (Organismo Tecnico della Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome), e della norma UNI 11337/2009 "Edilizia e opere di ingegneria civile - Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse".*

## **AVVERTENZE GENERALI**

Il presente elenco regionale dei prezzi è da considerare come riferimento generale di base nell'esecuzione di opere pubbliche sul territorio della Regione Campania e si riferisce alla realizzazione di lavori con normali difficoltà di cantiere.

Esso cessa di validità al 31 dicembre 2016, ma potrà essere transitoriamente utilizzato fino al 30 giugno 2017 per i progetti a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data (art. 50, comma 8, della L.R. 27 febbraio 2007, n. 3).

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Servizio Tecnico Centrale.

Tutti i prezzi riportati nei singoli capitoli sono comprensivi di spese generali ed utili, valutati nella misura complessiva del 26,5% (spese generali 15% ed utili 10%), fatta eccezione per il capitolo "U.11 Opere di bonifica montana e manutenzione forestale per lavori in amministrazione diretta", trattandosi di lavori eseguiti con mezzi e personale in dotazione alla medesima amministrazione che li esegue. Per le voci che concorrono alla determinazione delle spese generali si rimanda all'art. 32, comma 4, del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207.

L'I.V.A., a carico del committente, costituisce voce distinta nei quadri economici.

Il costo orario adottato per la manodopera del settore dell'edilizia e attività affini è desunto dal Decreto del Ministero del Lavoro e delle politiche Sociali del 29 aprile 2015 recante "Determinazione del costo medio orario del lavoro, a livello provinciale, per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia e attività affini, con decorrenza settembre 2014", quale media

ponderale del costo orario ivi indicato per ciascun livello di interesse, attribuendo ai costi per provincia un peso pari al rapporto tra l'importo degli appalti sulla medesima provincia rispetto al valore complessivo regionale, nel periodo 01/01/2015÷31/12/2015.

Il costo orario adottato per gli operai dipendenti da imprese dell'industria metalmeccanica e della installazione di impianti è desunto, per ciascun livello di interesse, dal Decreto del Ministero del Lavoro e delle politiche Sociali del 04 marzo 2015 recante "Determinazione del costo medio orario del lavoro per il personale dipendente da imprese esercenti attività di installazione, manutenzione e gestione impianti, con decorrenza gennaio 2015".

I prezzi comprendono, in linea generale, tutti gli oneri attinenti all'esecuzione delle singole categorie di lavoro, quali: mezzi d'opera, assicurazioni, forniture materiali, loro lavorazione, sfrido e impiego; eventuali indennità di occupazione temporanea di suoli pubblici, di deposito e di passaggio; spese provvisoriale, ove occorrono, spese di cantiere e di guardiania, imposte, tasse, etc. Nelle singole voci sono compresi i ponteggi di servizio per lavorazioni compiute fino a 4,00 m. dal piano di calpestio; inoltre, anche se non specificatamente indicato nel testo degli articoli e salvo quanto in essi vi sia diversamente precisato, dovrà intendersi compreso tutto quanto non è esplicitamente escluso per l'esecuzione delle opere.

I prezzi riportati, non potendo comprendere e prevedere l'ampia casistica di tutte le lavorazioni e i prodotti presenti sul mercato, si riferiscono alle lavorazioni ed ai prodotti più diffusi e più rappresentativi.

Le opere s'intendono eseguite in orario e condizioni normali di lavoro, con progetto e programma lavori ben definiti, e tempi di realizzazione normali riguardo alle situazioni di riferimento.

Resta ferma la responsabilità di legge di ogni progettista di accertare, in sede di progettazione, le condizioni locali, di individuare e giustificare prezzi differenti da quelli del presente elenco in rapporto alle reali condizioni di lavorazione.

Nel caso di lavoro da eseguirsi nelle isole, qualora il progettista ritenga che i prezzi riportati nella tariffa siano sottostimati rispetto alla situazione del mercato locale, può incrementare percentualmente i prezzi fino ad un massimo del 35%. Per le particolari caratteristiche dell'isola di Capri questa percentuale può essere elevata fino al 50%. In ogni caso il progettista dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto, le motivazioni che hanno indotto ad applicare la maggiorazione. Dette motivazioni dovranno essere supportate da adeguata documentazione giustificativa.

Analogamente, per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione, consolidamento, restauro, che si caratterizzano per particolari difficoltà esecutive dovute alla ubicazione del cantiere ed alla specifica situazione dei luoghi interessati dai lavori, per le sole voci non comprese nel capitolo "R" dell'elenco prezzi regionale, ma presenti in altri capitoli, ed utilizzate nella progettazione dei lavori, è ammissibile una maggiorazione nella misura massima del 20%. In ogni caso il progettista dovrà espressamente dichiarare, nella pagina iniziale dell'elenco prezzi di progetto, le motivazioni che hanno indotto ad applicare la maggiorazione. Dette motivazioni dovranno essere supportate da adeguata documentazione giustificativa.

Nella redazione di progetti, l'adozione di prezzi non previsti nel presente elenco deve essere motivata e determinata in conformità a specifiche analisi e tramite raggugli, ove possibile, a lavori consimili compresi nell'elenco stesso.

Circa gli smaltimenti, come nelle più recenti versioni del prezzario, il presente documento contempla il trasporto sino al relativo sito, al netto degli eventuali ulteriori oneri, che restano comunque a carico della stazione appaltante.

**Eventuali osservazioni e contributi potranno essere inviati al seguente indirizzo Pec, che sostituisce quello reso disponibile sino all'attualità, onde garantire la forma di partecipazione più efficace, trasparente, celere, ed aperta a tutti i soggetti interessati: [osservatorio.appalti@pec.regione.campania.it](mailto:osservatorio.appalti@pec.regione.campania.it).**

## **MOVIMENTI TERRA**

### **SCAVI**

Gli scavi si definiscono:

- a) di sbancamento, qualora l'allontanamento delle materie scavate possa compiersi senza ricorrere a mezzi di sollevamento, ma non escludendo l'impiego di rampe provvisorie;
- b) a sezione obbligata, qualora invece lo scavo sia eseguito in profondità dalla superficie del terreno naturale o dal fondo di un precedente scavo di sbancamento e comporti, pertanto, un sollevamento verticale per l'asporto delle materie scavate.

Viene di solito considerato come scavo a sezione obbligata o ristretta uno scavo che, pur rispondendo alla definizione data per lo scavo di sbancamento, abbia larghezza uguale o inferiore all'altezza.

Gli scavi di sbancamento si misurano con il metodo delle sezioni ragguagliate, tenendo conto del volume effettivo in loco, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate.

Gli scavi a sezione obbligata sono computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto dell'area del fondo del cavo per la sua profondità, misurata dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato è considerato scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi, i relativi volumi sono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici, in altre parole applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali.

Per gli scavi da eseguire con l'ausilio di casseri, paratie o simili strutture, sono inclusi nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

### **RILEVATI e RINTERRI**

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, secondo rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterrimenti di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera.

### **TRASPORTI**

I trasporti di terre o altro materiale sciolto sono valutati in base al volume prima dello scavo, per materie in cumulo prima del carico sul mezzo di trasporto senza tener conto dell'aumento di volume che subiscono all'atto dello scavo o del carico oppure a peso con riferimento alla distanza. Nei prezzi dei trasporti s'intende compreso, qualora non sia diversamente precisato in contratto, il carico e lo scarico dei materiali dai mezzi di trasporto e le assicurazioni di ogni genere, le spese per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente e ogni altra spesa per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.

## **FONDAZIONI PROFONDE**

Le paratie saranno valutate per la loro superficie misurata tra le quote d'imposta delle paratie stesse e la quota di testata della trave superiore di collegamento.

Per pali eseguiti in opera, la lunghezza è misurata dal fondo del foro al piano d'intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano d'inizio della perforazione.

Qualora la perforazione sia eseguita prima dello scavo occorrente a impostare le strutture di fondazione e perciò la parte superiore non sia completata col getto (perforazione a vuoto) a questa parte si applica il relativo prezzo.

I pali trivellati s'intendono resi con una tolleranza del  $\pm 6\%$  per i diametri fino a 500 mm rispetto al diametro nominale, del  $\pm 3\%$  per i diametri maggiori.

Per i micropali tale tolleranza s'intende esplicitata nel  $\pm 5\%$  del diametro nominale.

Nei pali prefabbricati per l'infissione, si tiene conto soltanto della parte effettivamente infissa.

## **CALCESTRUZZI, CASSEFORMI, FERRI PER ARMATURE**

## ***CALCESTRUZZI***

I calcestruzzi riportati nel prezzo hanno le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 206-1 (versione italiana della EN 206-1), richiamata dal D.M. del 14/01/2008 “Norme Tecniche per le costruzioni”, dalle “Linee guida sul calcestruzzo” del Consiglio superiore dei LL.PP. del Febbraio 2003, e dalla norma UNI 11104 che fornisce le istruzioni complementari per l’applicazione della UNI EN 206-1 in Italia. Per la messa in opera si richiama la norma UNI ENV 13670.

I prezzi dei calcestruzzi contenuti nel presente prezzo sono stati determinati per una classe di consistenza S4.

Nella determinazione dei prezzi inclusi nel presente capitolo, in aderenza al disposto del D.M. del 14 gennaio 2008, è stato inserito il costo di un calcestruzzo prodotto in impianti dotati di un sistema di controllo permanente della produzione certificato da un organismo terzo indipendente che opera in coerenza con la UNI EN 45012.

I prezzi saranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato, nei limiti dell’ordinato, in base alle dimensioni effettive quali saranno ad opera finite. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a 0,20 mq. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso il ferro di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata.

Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali, puliti e idonei all’impiego, di manodopera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, l’onere per l’inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori nonché l’onere per l’impiego di disarmanti occorrenti.

Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido e ogni altra opera e accessorio occorrente.

## ***CASSEFORMI***

Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione s’intendono compensate anche la piccola puntellatura e le armature di sostegno di altezza non superiore a 4,00 m, per altezze superiori si applica l’apposito sovrapprezzo.

Dette altezze sono misurate tra il piano di effettivo appoggio e il fondo delle casseforme sostenute.

Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l’impiego delle casseforme sarà compensato applicando i giusti compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.

## ***FERRI PER ARMATURE***

Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di ferro, nonché della rete elettrosaldata, nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, ecc.

Il peso del ferro tondo per l’armatura del conglomerato cementizio e della rete elettrosaldata, sarà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità superiori alle prescrizioni e le sovrapposizioni.

Il peso del ferro in ogni caso sarà determinato con mezzi analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicando per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell’UNI.

Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione dei ferri coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.

## **SOLAI**

I solai, qualunque sia la forma, saranno pagati al metro quadrato di superficie netta misurata all'interno dei cordoli e delle travi di calcestruzzo, esclusi, quindi, la presa e l'appoggio su cordoli perimetrali o travi di calcestruzzo o su eventuali murature portanti.

Saranno detratti i fori superiori a 1 mq.

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore della caldana, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito, come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Per i solai misti nel prezzo s'intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per un'altezza non superiore a 4,00 m dal piano di appoggio all'intradosso dei solai; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.

Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti i cordoli perimetrali relativi ai solai stessi.

Sono pure compresi e compensati:

- l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;
- il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

## **OPERE IN VETROCEMENTO**

Nella costruzione di strutture in vetrocemento si devono osservare tutte le norme riguardanti le opere in cemento armato e inoltre assicurare la libertà dei vincoli.

Il prezzo comprende le strutture di appoggio lungo tutto il perimetro su un profilo di cartonfeltro bitumato in modo da consentire piccole traslazioni o rotazioni; uno strato di polistirolo espanso o altro materiale elastico per consentire la dilatazione dei pannelli sulle testate laterali; il calcestruzzo usato dosato a 350 kg di cemento tipo 325 per mc di sabbia fine lavata mista a ghiaietto setacciato (2 parti di sabbia ed una di ghiaietto) ed acqua; il ferro di armatura tondo omogeneo inserito ad ogni interasse e sulle fasce perimetrali; l'utilizzo di telai apribili, distanziatori, formelle in plastica per moduli prefabbricati, griglie in ghisa o altro materiale per l'areaazione.

Il prezzo comprende anche l'umidificazione con acqua per almeno quattro giorni e le finiture che potranno essere eseguite in cemento normale o bianco (secondo indicazioni della Direzione dei lavori) senza che per esse sia riconosciuto sovrapprezzo.

I pannelli per divisori, pareti divisorie, vetrate modulari prefabbricate devono essere posti in opera solo dopo la completa stagionatura delle travi e dei solai in cemento armato, (secondo le indicazioni della Direzione dei lavori) senza che per esse venga riconosciuto sovrapprezzo.

La struttura dovrà presentarsi priva di macchie, sporcizia o corpi estranei, depositi di umidità, lesioni capillari e dovranno essere garantiti tutti i requisiti richiesti dalle vigenti normative.

Le strutture sono valutate a superficie effettiva netta, cioè non comprendono le parti relative a incastri o le parti di sostegno non in vista deducendo le aperture di superficie superiore o uguale a 1,00 mq.

## **MALTE**

Le malte sono intese confezionate con inerti e leganti opportunamente scelti ed idonei secondo le indicazioni progettuali.

Gli inerti dovranno essere di granulometria idonea allo scopo, puliti e senza elementi organici: con l'impiego, infine, di cemento e leganti nelle percentuali indicate con consistenza plastica, consentendo così una normale manipolazione.

Nelle analisi le quantità indicate sono calcolate per resa effettiva.

Il prezzo comprende:

- la movimentazione e il piazzamento delle macchine operatrici;
- i ponteggi per le lavorazioni eseguite all'interno, mentre all'esterno sono inclusi limitatamente

per un'altezza di 4,00 m;

- le piazzole o ponti di servizio se eseguiti all'interno;
- il trasporto a rifiuto delle malte e quello di risulta fino a 50 m di distanza, in caso di trasporto diretto a discariche.

Rimangono esclusi dal prezzo oneri per eventuali cassature e armature.

Le malte preconfezionate dovranno rispondere ai requisiti richiesti per la loro applicazione; l'uso di queste è subordinato all'autorizzazione del Direttore dei lavori.

Tutte le malte saranno valutate per il loro volume di resa o peso effettivo secondo l'unità di misura indicata.

## **OPERE DI SOTTOFONDO**

Nei prezzi delle opere di sottofondo è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione.

La valutazione sarà effettuata considerando il reso in opera.

Il riempimento con pietrame a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

Per i vespai aerati la valutazione sarà effettuata al metro quadro di superficie netta resa in opera.

Non sarà valutata la superficie relativa agli incastri o tracce delle murature così come non dovrà essere considerata la superficie eccedente o sfridi per pezzi speciali e cavedi.

Il prezzo comprende l'onere per l'uso di casseforme, per creazione di botole, cavedi o simili e gli oneri per la stagionatura delle superfici.

La posa di massi dovrà avvenire nel rispetto dei valori idronometrici e di temperatura tali da non compromettere le fasi di stagionatura ed essiccazione. L'eventuale utilizzo di termoriscaldatori e deumidificatori dovrà preventivamente essere autorizzato e non darà luogo a nessun sovrapprezzo.

Possono essere utilizzate pompe per il sollevamento delle miscele, ma dovranno essere garantiti nel getto di posa l'assortimento e l'omogenea distribuzione del misto granulometrico degli inerti.

L'utilizzo di pompe non darà luogo a nessun sovrapprezzo.

## **OPERE MURARIE**

Tutte le murature in genere saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1,00 mq. e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc che abbiano sezione superiore a 0,25 mq. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia a vista, s'intende compreso il rinzaffo. Tale rinzaffo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo di muri che devono essere poi caricati da terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque e in generale quella delle ammorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio o artificiale.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere s'intende compreso ogni onere per formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande. Qualunque sia la curvatura data alla pianta e alle sezioni dei muri, anche se si devono costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

## **CONDOTTI E CANNE FUMARIE**

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

Nel prezzo sono compresi gli oneri per fori o vani necessari per l’installazione di apparecchiature di controllo o che consentono le normali fasi di pulizia e manutenzione del manufatto. Il prezzo comprende la posa di staffe, mensole, bulloni, sovrapposizioni e quant’altro necessario per eseguire l’opera a perfetta regola d’arte.

I pezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.

## **OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA**

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

Le opere di protezione termica e acustica dovranno sempre essere eseguite in conformità alle prescrizioni normative.

Le opere sono valutate secondo la superficie effettiva netta o a volume nel rispetto delle indicazioni riportate per l’unità di misura.

Nel prezzo sono compresi gli oneri per fori o vani, riquadrature oltre ai fissaggi e aggraffature eseguiti con idonei materiali.

I fissaggi di tipo meccanico per qualsiasi supporto non dovranno mai essere in misura inferiore a 6 per mq di pannello posato.

Il Direttore dei lavori potrà disporre la posa fissaggi in numero superiore e l’impiego contemporaneo di colle o malte senza che questi comporti l’applicazione di sovrapprezzi.

## **TETTI, MANTI DI COPERTURA E OPERE DA LATTONIERE**

### ***TETTI E MANTI DI COPERTURA***

Le coperture, in genere, sono computate a mq., misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaioli, lucernari, e altre parti sporgenti della copertura, purché non eccedenti ciascuna la superficie di 1 mq, nel qual caso si devono dedurre per intero. In compenso non si tiene conto delle sovrapposizioni a ridosso dei giunti.

Nei prezzi delle opere sono escluse le scossaline, converse ecc. da porsi alle estremità delle falde intorno ai lucernari, comignoli ecc. da remunerarsi con i prezzi indicati nelle apposite voci.

Nei prezzi delle grosse armature e delle piccole orditure in legno sono compensate ferramenta, catramatura, chioderia, staffe, bulloni, cravatte ecc.

La misurazione delle coperture eseguite con pannelli e lastre sarà riferita alla superficie effettiva, senza tenere conto delle sovrapposizioni.

### ***OPERE DA LATTONIERE***

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del “Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi” pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

I pezzi speciali se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo. Nei prezzi a metro sono comprese le sovrapposizioni, la fornitura in opera di grappe, cravatte etc.

Tutti i manufatti da lattoniere s’intendono delle dimensioni e forme richieste, lavorati con precisione a perfetta finitura e completi di ogni accessorio e pezzi speciali necessari al loro perfetto funzionamento.

I prezzi comprendono oneri per giunzioni ottenute mediante ribattiture, saldature, aggraffatura semplice o doppia, secondo quanto disposto dalla Direzione dei Lavori.

La tenuta all’acqua dei manufatti deve essere garantita meccanicamente senza l’ausilio di mastici o collanti a base di siliconi o altro materiale.

I giunti in corrispondenza dei canali di gronda devono essere a libera dilatazione e con sovrapposizioni di almeno 5 cm.

I canali di gronda devono essere collocati in opera con le pendenze necessarie allo scolo delle acque. Detta pendenza non potrà essere inferiore allo 0,50%.

Per garantire la necessaria stabilità, i bordi devono essere piegati e le cicogne in acciaio o in rame (modellate secondo quanto previsto dal progetto) fissate saldamente alla muratura con passo non superiore a 1,50 m.

I tubi pluviali devono essere distanziati dalle pareti di almeno 5 cm sormontati di 5 cm e il fissaggio dei sostegni al muro dovrà essere eseguito con passo non superiore a 1,50 m.

I canali di gronda e i tubi pluviali in lamiera saranno misurati a metro di sviluppo in opera, senza cioè tenere conto delle parti sovrapposte e dei pezzi speciali, compresa la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte di ferro.

Staffe, cicogne e collari saranno valutati singolarmente solo se, per esigenza progettuale o di regolare esecuzione, devono essere impiegati in quantità superiore a quanto sopra riportato.

## **IMPERMEABILIZZAZIONI**

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

Le opere sono valutate a superficie effettiva con detrazione dei vuoti o delle parti non impermeabilizzate aventi singolarmente superficie superiore a 0,50 mq.

S'intendono compresi ove ricorrenti tutti gli oneri per il taglio o la suggellatura degli incastri di muro per la profondità necessaria, i colli di raccordo con le pareti verticali.

I pannelli di materiale isolante sono computati sviluppando la superficie da cubatura qualunque sia la forma, non si terrà conto delle sovrapposizioni.

Nel presente capitolo sono state previste diverse ipotesi tipo di applicazione di manti a più strati in funzione delle superfici da impermeabilizzare; il progettista potrà comunque adottare altre combinazioni nella posa dei materiali in funzione delle caratteristiche dell'opera.

## **PAVIMENTI**

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

Tutti i pavimenti da posare in continuità dovranno provenire dalla medesima partita. Non saranno ammesse variazioni di formato o cromatiche dovute alla provenienza da più partite di produzione, salvo nell'ipotesi in cui ciò dipenda dalle caratteristiche intrinseche del materiale prescelto.

I prezzi comprendono i materiali di allettamento o d'incollaggio, e i trattamenti idonei a fornire le lavorazioni eseguite a perfetta regola d'arte.

La misurazione dei pavimenti si sviluppa secondo le superfici in vista e perciò senza tenere conto delle parti comunque incassate o effettivamente sotto intonaco; si detraggono altresì le zone non pavimentate, purché di superficie non inferiore a 0,50 mq ciascuna.

A lavoro ultimato le superfici dei pavimenti devono essere perfettamente piane e con quelle pendenze richieste dal progetto; i pavimenti dovranno essere privi di macchie di sorta, e della benché minima ineguaglianza tra le connessioni dei diversi elementi a contatto.

I prezzi, comprendono le fasi di pulizia iniziale e finale e i trattamenti idonei a fornire le lavorazioni eseguite a perfetta regola d'arte.

## **OPERE CON MARMI, PIETRE E PIETRE RICOMPOSTE**

Per le categorie da valutarsi a superficie questa si ottiene sommando le superfici dei minimi rettangoli o quadrati circoscrivibili a ciascun pezzo.

Per le categorie da valutarsi a sviluppo lineare questo si misura in opera, senza tenere conto di

eventuali incamerazioni, incastri o simili.

Per le categorie da valutarsi a volume questo si ottiene sommando i volumi dei minimi parallelepipedi circoscrivibili a ciascun pezzo.

I prezzi comprendono le fasi di pulizia iniziale e finale e i trattamenti idonei a fornire le lavorazioni eseguite a perfetta regola d'arte.

### ***FORNITURA IN OPERA DI MARMI E PIETRE NATURALI***

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati

alle superfici o volumi effettivi dei materiali in opera.

Specificamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto e il sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento o di altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione per mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che fossero necessari per il perfetto rifinito dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento, e, dove richiesto, un incastro perfetto.

### ***FORNITURA IN OPERA DI PIETRE RICOMPOSTE***

I prezzi della fornitura in opera di marmi e delle pietre ricomposte, previsti in elenco, saranno applicati ai volumi effettivi dei materiali in opera.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento od altro materiale, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture su cui va posato l'elemento e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per il perfetto riferimento dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento, e, dove richiesto, un incastro perfetto.

### **RIVESTIMENTI**

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

Tutti i rivestimenti da posare in continuità dovranno provenire dalla medesima partita. Non saranno ammesse variazioni di formato o cromatiche dovute alla provenienza da più partite di produzione, salvo nell'ipotesi in cui ciò dipenda dalle caratteristiche intrinseche del materiale prescelto.

La misurazione dei rivestimenti si sviluppa secondo le superfici effettivamente in vista.

A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve essere verticale e priva di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessioni dei diversi elementi a contatto.

Nei prezzi sono compresi la fornitura in opera di tutti i pezzi speciali inerenti ai singoli tipi di rivestimento, che sono compresi nelle misurazioni.

I materiali per i rivestimenti, per le pietre da taglio e per i pavimenti s'intendono riferiti a qualità di

prima scelta.

## **INTONACI**

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi i 5 cm.

Varranno sia per superfici piane sia curve.

L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci sono misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

La superficie di intradosso delle volte, di qualsiasi forma e monta, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per il coefficiente 1,20.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro i pavimenti, zoccolature e serramenti.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m<sup>2</sup>, valutando a parte la riquadratura di detti vani. Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o a una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, e aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani porte e finestre.

## **CONTROSOFFITTI, PARETI DIVISORIE E COMPARTIMENTAZIONI**

### ***CONTROSOFFITTI***

I controsoffitti piani saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale, senza cioè tener conto dei raccordi curvi con i muri perimetrali.

I controsoffitti a finta volta, di qualsiasi forma e monta, saranno valutati per una volta e mezzo la superficie della loro proiezione orizzontale.

I controsoffitti devono essere posati perfettamente in piano, con giunti allineati in filo e squadra.

I pannelli o le doghe impiegate in continuità dovranno essere della medesima gradazione cromatica, esenti da difetti di qualità e di posa.

Tutti i controsoffitti dovranno eseguirsi con cure particolari allo scopo di ottenere superfici esattamente orizzontali, senza ondulazioni o altri difetti, e di evitare in modo assoluto la formazione di crepe, crinature, distacchi.

I controsoffitti orizzontali e gli eventuali risvolti verticali saranno misurati in opera per il loro effettivo sviluppo in proiezione geometrica con la deduzione di tutte le superfici non controsoffittate.

Sono compresi e compensati nel prezzo tutti gli accessori per sostegno e fissaggio e le cornici di sostegno e finitura perimetrali. E' compreso e compensato tutto lo sfrido dei pannelli o doghe e degli accessori, che pertanto non sarà misurato.

### ***PARETI DIVISORIE***

I materiali con i quali l'impresa potrà procedere alla costruzione in opera delle pareti in cartongesso normali e rinforzate sono:

- i traversi a pavimento ed a plafone con i relativi montanti che dovranno essere in lamiera zincata,
- pressopiegati ed aventi spessore pari o superiore a 6/10;
- le viti autofilettanti di giusto diametro e lunghezza dovranno essere zincate a caldo e con testa

piatta.

Le lastre di cartongesso devono rispondere ai requisiti indicati dal progetto e in mancanza, avere spessore con tolleranza +/-0,5mm, lunghezza e larghezza con tolleranza +/-2 mm.

Le pareti in cartongesso saranno misurate geometricamente per la loro superficie effettiva in base a misure prese nel vivo delle stesse, deducendo le aperture di superficie uguale o superiore a 1,00 mq. Con i prezzi unitari di elenco sono da intendersi compensati tutti gli oneri e le modalità di esecuzione.

### ***PROTEZIONI ANTINCENDIO***

Per le protezioni antincendio, siano esse verticali o orizzontali, eseguite con qualsiasi materiale, dovranno essere rispettati tutti i requisiti, legislativi e normativi vigenti.

Il prezzo comprende tutti gli oneri per certificazioni, documentazioni, prove e collaudi.

Le protezioni antincendio saranno misurate in opera per il loro effettivo sviluppo con la deduzione di tutte le superfici non protette.

Sono compresi e compensati nel prezzo tutti gli accessori per sostegno e fissaggio e le cornici di sostegno e finitura perimetrali.

E' compreso e compensato tutto lo sfrido dei pannelli o doghe e degli accessori, che pertanto non sarà misurato. Tutti i materiali dovranno essere certificati.

### ***PORTE, INFISSI, PORTE TAGLIAFUOCO***

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

Tutti gli articoli riportati nel seguente paragrafo dovranno corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei lavori.

Gli apparecchi per la chiusura e di manovra sono compresi nel prezzo e dovranno essere ben equilibrati e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura ed essere proporzionati alla robustezza dell'infisso.

Salvo che non sia diversamente specificato, s'intendono compresi nei prezzi il controtelaio, la ferramenta, le maniglie, le mostre, i fronti di dietro mostra, le pannellature e le opere murarie di finitura e assistenza.

Rimangono esclusi, salvo che non sia diversamente specificato, i vetri.

### ***PORTE ED INFISSI IN LEGNO, INVETRIATE E PERSIANE DA FALEGNAMERIA***

I serramenti esterni, le porte e i portoni si misureranno in proiezione effettiva della luce architettonica del foro finito esterno, senza tenere conto delle parti di serramento oltre la luce o, nel caso di serramenti monoblocco, senza tenere conto del cassonetto per il contenimento dell'avvolgibile.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili di legno o metallo o elementi in metallo comunque sagomati, questi valutati a parte, la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto.

Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri d'imprimitura e scartavetratura. Le superfici dovranno presentarsi idonee alle fasi di verniciatura e finitura.

La misura minima computabile è di 1 mq.

Le ante apribili di infissi esterni dovranno essere munite di gocciolatoio.

### ***PORTE ED INFISSI DI LEGNO DI PRODUZIONE INDUSTRIALE***

Le porte e gli infissi di produzione industriale si misureranno singolarmente.

Nel prezzo sono comprese le verniciature e le colorazioni secondo tipologia e conformi alle campionature accettate dalla Direzione dei Lavori.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili di legno o metallo o elementi in metallo comunque

sagomati, questi sono compresi nel prezzo.

Le misure riguardanti la tipologia di infissi e porte in PVC si riferiscano a standard industriali; le stesse si intendono valide con tolleranze superiori che rientrano nel 20% della misura indicata per la larghezza e del 10% della misura indicata per l'altezza, senza per questo avere diritto al riconoscimento dell'applicazione del prezzo indicato alla tipologia superiore o di sovrapprezzo.

### ***PORTE E PORTONI DI ACCIAIO***

Le porte e i portoni dovranno essere, campionati. Le porte e i portoni forniti dovranno corrispondere al campione. Gli apparecchi di chiusura e di manovra in genere dovranno essere ben equilibrate e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura. Le lamiere di ferro, nere o zincate, e di alluminio dovranno essere piene, di spessore uniforme e prive di difetti. Le lamiere piegate a freddo non devono presentare screpolature.

Le porte e i portoni, si misureranno in proiezione effettiva della luce architettonica del foro finito esterno, senza tenere conto delle parti di serramento oltre la luce e valutati al mq.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili in metallo comunque sagomati, questi sono compresi nel prezzo; la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto.

### ***INFISSI DI ALLUMINIO, MONOBLOCCHI, INFISSI DI LEGNO ALLUMINIO***

I serramenti esterni in alluminio dovranno essere preventivamente campionati per approvazione, e dovranno perfettamente corrispondere al campione approvato.

La misura minima computabile è di 1 mq.

Gli infissi interni ed esterni in alluminio si misureranno in proiezione effettiva della luce architettonica del foro finito esterno, senza tenere conto delle parti di serramento oltre la luce e valutati al mq.

Gli infissi a nastro o nei quali siano presenti sistemi di apertura diversi saranno valutati tenendo presente la virtuale scomposizione del manufatto e l'applicazione di articoli rispondenti alle caratteristiche delle varie parti. Nel caso questi siano composti di profili utilizzati contemporaneamente da sistemi diversi, saranno valutate le singole parti ma l'applicazione dei prezzi verrà fatta in funzione della tipologia rispondente all'area complessiva.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili in metallo comunque sagomati, questi sono compresi nel prezzo; la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto.

Gli apparecchi per la chiusura e di manovra sono compresi nel prezzo e dovranno essere ben equilibrati e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura ed essere proporzionati alla robustezza dell'infisso.

I maniglioni antipatico, pompe chiudiporta, apparecchiatura per apertura a vasistas, i cariglioni a leva, i meccanismi per anta ribalta e basculanti, serrature speciali, saranno computati a parte con le relative voci di prezzo.

### ***PORTE PORTONI E INVETRATE TAGLIAFUOCO***

Le porte tagliafuoco dovranno essere campionate. Le porte fornite dovranno corrispondere al campione. Gli apparecchi di chiusura e di manovra in genere dovranno essere proporzionati alla robustezza delle porte, le quali dovranno essere ben equilibrate e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura.

Per le porte tagliafuoco in acciaio, le lamiere dovranno essere piene, di spessore minimo 15/10, uniformi e prive di difetti. Le lamiere piegate a freddo non devono presentare screpolature. Tutti i componenti dovranno essere conformi alle norme in materia di prevenzione incendi e l'insieme della porta dovrà corrispondere esattamente alle caratteristiche richieste.

Per le porte tagliafuoco di legno, le strutture dovranno essere prive di screpolature, fori o tagli. Tutti i componenti dovranno essere conformi alle norme in materia di prevenzione incendi e

l'insieme della porta dovrà corrispondere esattamente alle caratteristiche richieste. Su ogni porta dovranno essere punzonati la classe di resistenza al fuoco, gli estremi identificativi della ditta produttrice e la data di produzione. Le porte dovranno essere corredate del certificato di prova, rilasciato da laboratori ufficialmente riconosciuti dai comandi dei Vigili del Fuoco, comprovante la resistenza REI minima.

Le porte e portoni tagliafuoco si misureranno secondo unità di misura indicata.

Nel prezzo sono comprese le verniciature e le colorazioni secondo tipologia conformi alle campionature accettate dalla Direzione dei Lavori.

Nel caso di serramenti delimitati ai lati da profili di legno o metallo o elementi in metallo comunque sagomati, questi sono compresi nel prezzo.

Le misure riguardanti la tipologia di porte, o portoni si riferiscano a standard industriali, le stesse s'intendono valide con tolleranze superiori che rientrano nel 10% della misura indicata per la larghezza e del 5% della misura indicata per l'altezza, senza per questo avere diritto al riconoscimento dell'applicazione del prezzo indicato alla tipologia superiore o di sovrapprezzo.

### ***SERRANDE AVVOLGIBILI E AVVOLGIBILI METALLICI***

Nei prezzi delle serrande metalliche non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva.

Gli avvolgibili saranno misurati per la superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, ma con misura minima di 1,20 mq.

### ***CASSONETTI***

I cassonetti coprirulli saranno misurati a lunghezza del frontale più i risvolti.

### ***OPERE METALLICHE***

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni e integrazioni che assumono carattere prevalente.

Tutti i manufatti dovranno essere accompagnati da certificazione di provenienza dei metalli i quali dovranno necessariamente essere di "prima fornitura".

L'utilizzo di profili, lamiere o scatolari provenienti da riuso o riciclo dovranno essere preventivamente autorizzati dalla Direzione dei lavori.

I pesi saranno rilevati in contraddittorio e i risultati riportati su apposito verbale redatto e controfirmato dalla Direzione dei lavori.

Tutti i lavori in metallo saranno in generale, se non diversamente disposto nel presente elenco prezzi, valutati a peso e i relativi prezzi saranno applicati al peso effettivo a lavorazione compiuta, escluse ben inteso dal peso le verniciature e colorature.

Nel prezzo dei lavori in metallo e compreso ogni e qualunque compenso per forniture e accessori, per lavorazioni, montature posa in opera, l'esecuzione dei necessari fori e incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte di cemento, e la fornitura del piombo e dell'impiombatura.

In particolare i prezzi delle travi o pilastri di ferro con qualsiasi profilo, valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse e in caso di tipi per cui occorra un'apposita fabbricazione.

Essi compensano, oltre il tiro e trasporto in alto ovvero a discesa in basso, tutte le forature, tagli, lavorazioni ecc. occorrenti per collegare le teste di tutte le travi di solai con tondini, tiranti, avvolgimenti, bulloni, chiodature ecc. e tutte le opere per assicurare le travi al punto di appoggio, ovvero per collegare due o più travi tra loro, ecc. qualsiasi altro lavoro prescritto dal committente per la perfetta riuscita del lavoro e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri nei quali poggiano.

## **OPERE DA VETRAIO**

Le misure delle opere in vetro s'intendono riferite alle superfici effettive di ciascun elemento all'atto della posa in opera, salvo diversa misurazione contenuta nelle voci.

Per gli elementi di forma non rettangolare o quadrata si assume la superficie del minimo rettangolo circoscrivibile.

Sono da evitare i contatti vetro-metallo con la sola eccezione di lastre in battuta aperta sotto fermavetro ad azione meccanica molleggiata.

I vetri collocati negli infissi non devono subire azioni pericolose per la loro integrità qualunque ne sia l'origine.

Comunque i vetri devono essere collocati negli infissi con modalità tali da impedire la fuoriuscita dalla loro sede sotto l'azione della forza di cui saranno soggetti in esercizio: peso proprio, pressione e depressione del vento, carico neve, impulsi vibratorii, ecc.

Nella posa in opera si devono osservare e sono comprese nel prezzo le seguenti prescrizioni:

- devono essere impiegati tasselli di appoggio periferici e spaziatori in materia plastica o elastomero di durezza e secondo i criteri di applicazione conformi alla norma UNI 6534;
- i vetri isolanti devono essere posti in opera con guarnizioni ai bordi, solesse assorbenti alla base ed altri speciali accorgimenti per rendere pienamente efficace l'impiego;
- gli angoli delle lastre di grande superficie devono essere smussati prima della posa;
- i bordi delle lastre retinate devono essere verniciati con vernici antiossidanti;
- i sigillanti devono riempire completamente gli interspazi e garantire l'ermeticità del giunto impedendo il passaggio di acqua, polvere, aria ed altri gas; non devono colare o presentare sbordature né sull'infisso né sul vetro;
- prima di procedere alla posa in opera i serramenti, devono essere perfettamente puliti e specialmente se di lega leggera o pvc duro sgrassati;
- ante apribili e serramenti vetrati fuori opera con sigillante posato di fresco devono attendere che il materiale di tenuta si consolidi;
- si devono seguire scrupolosamente le prescrizioni del fabbricante dei sigillanti di mastice sintetico al silicone impiegato.

## **OPERE DA PITTORE**

### ***TINTEGGIATURE - VERNICIATURE***

I metodi di misurazione delle voci sono quelli del "Capitolato speciale tipo per appalti di lavori edilizi" pubblicato dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio tecnico centrale, con le seguenti precisazioni ed integrazioni che assumono carattere prevalente.

### ***TINTEGGIATURA***

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti sono misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

### ***VERNICIATURA***

Per la coloritura o verniciatura di infissi, ringhiere o simili (si riferiscono a materiali di nuova fabbricazione) si osservano le seguenti norme:

- per le porte bussole e simili si computerà due volte la luce netta dell'infisso, non detraendo le eventuali superfici del vetro. E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino.

Per le finestre senza persiane, ma con scuretti, si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo così compensata la coloritura degli scuretti e del telaio (o cassettoncino).

Per le finestre senza persiane e senza scuretti si computerà una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura e sgocciolatoio del telaio.

Per persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio.

Per le opere di ferro semplici e senza ornati, grandi finestre e vetrate, lucernai, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine, si computeranno i tre quarti della superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori dei quali non si terrà conto nella misurazione.

Per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta la loro superficie misurata come sopra.

Per opere di ferro con ornati ricchissimi, nonché per pareti metalliche e le lamiera stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie misurata come sopra.

Per le serrande in lamiera ondulata o a elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato in altezza, tra la soglia e la battuta della serranda, intendendo con ciò compensata anche la coloritura della superficie non in vista.

I radiatori saranno computati per la superficie radiante.

Tutte le coloriture e verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce.

## **SISTEMAZIONI ESTERNE**

### ***PAVIMENTAZIONI***

I cubetti di porfido e lastricati saranno posti in opera su sottofondo in sabbia di fiume di spessore minimo pari all'altezza del cubetto (compreso nel prezzo). Secondo la tipologia del sito di posa e/o secondo le indicazioni del Direttore dei lavori o progettuali, potranno essere adottati spessori superiori senza per questo dar luogo a successivi riconoscimenti economici.

I cubetti saranno disposti in opera secondo la caratteristica apparecchiatura ad archi contrastanti con angolo ad centro di 30°, raccordi in corsi o filari paralleli, in modi che gli archi affiancati abbiano in comune gli elementi di impasto. Lungo gli archi, gli elementi dovranno essere disposti in modo che quelli a dimensioni minori siano alle imposte e vadano regolarmente aumentando di dimensioni verso la chiave.

Per i cubetti di porfido dell'Alto Adige si useranno come ai piani di posa e di marcia le due facce parallele corrispondenti alle fessurazioni naturali della roccia; per gli altri si dovrà scegliere come faccia di marcia quella più regolare.

*Per tutte le pavimentazioni sono compresi nel prezzo i raccordi fra elementi, diritti o curvi che siano, e i raccordi nel realizzare i cali e rialzi di quota in corrispondenza degli accessi carrai ed all'eliminazione delle barriere architettoniche.*

I giunti dovranno essere realizzati a perfetta regola d'arte avendo cura di mantenere fissa e costante la spaziatura tra gli elementi. La larghezza dei giunti sarà determinata o da indicazioni progettuali o dal Direttore dei lavori a seconda del tipo di materiale adottato e dalla destinazione (perdonabile carrabile).

Per i lastricati di basole posti in opera con malta, la stessa è compresa nel prezzo e dovrà essere in quantità tale che a seguito della posa della singola basola si determini un residuo tale da fuoriuscire e riempire il giunto che intercorre con l'elemento precedente posato.

I prezzi comprendono i seguenti cicli di lavorazione: minimo tre passate con vibratore compattatore a piastra per costipare adeguatamente il riporto di posa da eseguirsi dopo la posa della pavimentazione; il ricoprimento dopo le prime battiture, con un sottile strato di sabbia fine, che verrà fatta penetrare, mediante scope ad acqua, in tutte le confessure, in modo da chiuderle completamente; il controllo dopo l'ultima battitura al fine di correggere le eventuali deficienze di sagoma o di posa che dovrà essere condotto in modo da assestare definitivamente i singoli elementi.

Inoltre sono compresi nei prezzi anche: la sigillatura dei giunti dopo non meno di 10 giorni (salvo diverse disposizioni della Direzione dei lavori) di transito sulla pavimentazione; accurate riparazioni di piccoli cedimenti e le irregolarità eventualmente verificatesi; la pulizia delle pavimentazioni mediante getti d'acqua a pressione ed energica scopatura, in modo da ottenere lo

svuotamento dei giunti per due o tre centimetri di profondità, al fine di dar luogo alla sigillatura dei giunti, con boiaccia fluida di cemento 325.

La sigillatura dei giunti di pavimentazioni in cubetti di porfido sarà corrisposta con apposito prezzo solo in caso di revisione delle pavimentazioni o in caso di lavori di manutenzione stradale.

La bitumatura a caldo, avente penetrazione 30/40 sarà corrisposta con apposito prezzo.

Le materie prime dovranno provenire da cave nazionali autorizzate.

L'impresa ha obbligo, a sue spese, di preparare la campionatura dei materiali e sottoporli all'approvazione dimostrando la provenienza dei materiali, che dovrà essere in linea con le leggi e norme vigenti, e tenderà all'accertamento delle caratteristiche fisico-chimiche che dovranno essere conformi ai dettami progettuali.

Le basole di nuova fornitura dovranno corrispondere ai requisiti richiesti sia dal progetto che dalla tipologia di strada a cui sono destinate, i valori economici comprendono le lavorazioni a puntillo, bocciarda e scalpello, pertanto non potranno essere riconosciuti ulteriori prezzi per tali lavorazioni.

La bocciardatura dovrà essere uniforme su tutta la superficie interessata alla lavorazione.

La misurazione verrà effettuata solo per le superfici di intervento.

Il tipo di bocciarda da impiegare dovrà essere indicato dalla Direzione dei lavori o descritto in progetto in virtù della tipologia del sito di posa e dei coefficienti antiscivolo da ottenere.

Il lavoro a puntillo dovrà essere uniforme su tutta la superficie, mantenendo costante la profondità di intervento. La densità di intervento del lavoro a puntillo dovrà essere pari al 100% delle superfici carrabili e 80% pedonabili.

La profondità di puntillatura è stata considerata in ragione di minimo 8 mm per impieghi carrabili e minimo 6 mm per impieghi pedonabili, tali valori saranno misurati tra la quota media della superficie in estradosso del manufatto e la quota media delle depressioni generate dalla lavorazione.

Tali valori possono essere aumentati dalla Direzione dei lavori o dalle indicazioni progettuali in virtù della tipologia di strada e dei coefficienti di rugosità da ottenere senza che per essi si applichino ulteriori prezzi oltre quelli indicati.

L'esecuzione di pavimentazioni carrabili o pedonabili sarà sempre valutata a metro quadro rilevando le reali superfici dell'opera compresi chiusini, solette e riquadri di pozzetti o caditoie di superficie inferiore a 1 m<sup>2</sup>; le medesime superfici superiori a 1 m<sup>2</sup> saranno detratte dal conteggio reale.

Per le pavimentazioni in cotto e klinKer valgono le avvertenze descritte nel "Capitolo E.13- Pavimentazioni".

Per tutte le tipologie, i prezzi comprendono gli oneri per: delimitazioni, recinzioni, segnalazioni e guardiania delle aree di lavoro oltre alla predisposizione di percorsi pedonali protetti nel caso i lavori siano da eseguirsi con strade in esercizio. Sono compresi anche oneri per collaudi e prove di laboratorio, richieste dalla Direzione dei lavori.

### ***FORNITURA IN OPERA DI PIETRE RICOMPOSTE***

I prezzi della fornitura in opera di marmi e delle pietre ricomposte, previsti in elenco, saranno applicati ai volumi effettivi dei materiali in opera.

Specificamente detti prezzi comprendono: gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto e il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; gli oneri per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento o di altro materiale, di grappe, staffe, regolini, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio; gli oneri per ogni occorrente scalpellamento delle strutture su cui va posato l'elemento e per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultino necessari per il perfetto riferimento dopo la posa in opera.

### **GIUNTI E COPRIGIUNTI**

Il prezzo comprende guarnizioni distanziatrici provvisorie da asportare a montaggio ultimato.

Nel caso di coprigiunti costituiti da più profili correnti, dovranno essere forniti degli appositi allineatori da impiegare per il collegamento dei profili.

Le sezioni, i materiali dei supporti, dei profili e delle guarnizioni dovranno corrispondere al tipo richiesto ed essere garantite per l'impiego richiesto.

I giunti dovranno essere protetti dopo il relativo montaggio nel caso in cui nei siti d'impiego siano previste altre lavorazioni.

I giunti e i coprigiunti si misureranno in opera per il loro effettivo sviluppo lineare. Sono da intendersi compresi e compensati nel prezzo le viti, le clips, i tasselli chimici o a espansione, i collanti, le guarnizioni in neoprene provvisorie e quelle definitive, gli eventuali ponteggi e in genere tutto quanto necessario per l'esecuzione dell'opera.

## **SONDAGGI, PROVE DI LABORATORIO, INDAGINI GEOFISICHE**

### ***SONDAGGI***

Nei prezzi dei sondaggi eseguiti con sonda meccanica a motore sono compresi tutti gli oneri per trasporti e piazzamento macchine, attrezzature di cantiere, mano d'opera, consumo di energia e carburante, logorio attrezzi, danni alle proprietà pubbliche e private, rilevamento di falde idriche, compilazione di rapporti giornalieri, grafico finale di ogni singolo sondaggio, ecc.

Nel compenso per il prelievo di campioni indisturbati, da compiersi con apposita attrezzatura, sono compresi: la fornitura dell'apposito contenitore, la sigillatura, la paraffinatura e quanto altro necessario per il perfetto mantenimento del campione stesso, l'inoltro al laboratorio ed il successivo ritiro dei risultati da consegnare alla Direzione dei Lavori, escluse le sole spese per le prove di laboratorio.

### ***PROVE DI LABORATORIO***

Le opere descritte nel seguente paragrafo s'intendono eseguite da strutture autorizzate e certificate. Il rilascio dell'apposito certificato sarà l'unico documento che potrà attestare la avvenuta prova.

Le prove saranno a carico dell'impresa, oltre ai casi previsti da leggi o norme vigenti, quando saranno eseguite su indicazione della Direzione dei Lavori e i certificati relativi non attesteranno la corrispondenza totale del materiale analizzato o provato rispetto ai requisiti progettuali, normativi o legislativi.

Il riconoscimento economico delle prove, comunque, dovrà sempre essere preventivamente autorizzato dalla Direzione dei Lavori o prescritto dagli elaborati progettuali.

I prezzi comprendono: il piazzamento e trasporto delle apparecchiature; l'uso di anditi o ponteggi; la produzione delle certificazioni; tutte le assistenze, delimitazioni, recinzioni e guardiania.

### ***INDAGINI***

Nei prezzi sono compresi tutti gli oneri per trasporti e piazzamento macchine, attrezzature di cantiere, mano d'opera, consumo di energia e carburante, logorio attrezzi, danni alle proprietà pubbliche e private, rilevamento di falde idriche, compilazione di rapporti giornalieri, grafico finale di ogni singolo sondaggio, ecc.

Nel compenso per i prelievi di campioni, da eseguirsi con apposita attrezzatura, sono compresi: la fornitura dell'apposito contenitore, la sigillatura, la paraffinatura e quanto altro necessario per il perfetto mantenimento del campione stesso, l'inoltro al laboratorio ed il successivo ritiro dei risultati da consegnare alla Direzione dei Lavori, escluse le sole spese per le prove di laboratorio.

## **SMALTIMENTO DI AMIANTO**

Tutte le lavorazioni sotto indicate, oltre a quanto indicato nelle singole voci di elenco e nei capitolati generale e speciale di appalto, comprendono gli oneri di seguito specificati, per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte, in conformità alle normative vigenti:

indagini, prelievi, analisi, monitoraggi di massa ed ambientali e quant'altro previsto in conformità alla normativa vigente;

- redazione del Piano di Lavoro e dei Piani di Sicurezza oltre a tutti gli oneri e gli adempimenti tecnici ed amministrativi previsti dalla normativa vigente (adempimenti e pratiche ASL, autorizzazioni, ecc.);
- attrezzature, dotazioni, materiali di consumo e tutti i dispositivi necessari all'impresa per l'organizzazione e l'esecuzione dei lavori per rendere le opere compiute a perfetta regola d'arte (confinamento all'esterno di area o sito di lavoro, unità di decontaminazione, aspiratori, filtri, maschere, uso di materiali di consumo, tute in TYVEK, mascherine, guanti, nastri adesivi, polietilene, sacchi marcati, vernice certificata, cartellonistica, recinzioni e delimitazioni previste per le fasi di lavoro, ecc.);
- gli oneri per sorveglianza e controllo delle aree di lavoro oltre che la quotidiana pulizia con aspiratori a secco o con metodo in umido di qualsiasi zona anche se al di fuori dell'area di lavoro che possa essere direttamente o indirettamente interessata dalla contaminazione da polveri, fibre di amianto o residui diversi conseguenti al lavoro;
- ponteggi, trabattelli, scale, piani di lavoro, piani di carico e scarico fino ad una altezza di 4 m e se a quota o quote diverse dai siti di lavoro secondo le modalità descritte nei rispettivi capitoli;
- calo in basso, carico e scarico trasporto e smaltimento dei rifiuti a discarica autorizzata compreso i relativi oneri di smaltimento (D.lgs. 22/97; D.lgs. 389/97);
- per quanto non specificatamente previsto nelle presenti linee guida valgono le norme ed indicazioni di cui al presente prezzario.

Non sono da computarsi ulteriori oneri di trasporto.

Per siti con difficoltà operative per carico, scarico e movimentazione, occorre applicare i rispettivi prezzi di elenco.

## **DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, TAGLI, CAROTAGGI, MOVIMENTAZIONE E TRASPORTI**

Le demolizioni, le rimozioni e gli smontaggi saranno valutati adottando l'unità di misura compatibile con l'operazione in oggetto.

Nelle demolizioni totali di fabbricati l'operazione sarà valutata a mc, vuoto per pieno, secondo il massimo volume circoscrivibile, con esclusione di balconi, aggetti, comignoli, gronde e simili.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri per opere provvisoriale e di prevenzione al fine di non danneggiare manufatti limitrofi, di non arrecare disturbi o molestie a persone e cose ed al fine di bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri.

Le movimentazioni orizzontali o verticali del materiale di risulta (scarriolamenti, calo in basso, trasporti) fino al sito di carico per il trasporto discarica sono (salvo diverse indicazioni) sempre inclusi nei prezzi riportati

Nelle stime riportate è già incluso l'incremento riguardante l'aumento di volume del materiale sciolto.

La stima del calo in basso con elevatore meccanico, scarriolatura e tiro in alto o in basso sarà computata quando, a discrezione del progettista e dietro autorizzazione del Direttore dei Lavori, per particolari dislocazioni del sito di lavoro, i lavori in quota con avvicinamento a mano al castello di tiro per il calo in basso con elevatore meccanico comportano una percorrenza superiore a 150 m. L'applicazione di queste stime, riguardo al tipo di movimentazione analizzata, dovrà seguire i seguenti criteri:

- movimentazione con mezzi meccanici di piccole dimensioni per trasporti effettuabili con piccole macchine di portata fino a 1 mc (dumperini, carrelli elevatori equipaggiati con benna,...) su percorsi percorribili con questi tipi di mezzi;
- scarriolatura per trasporti con carriola, o mezzi simili condotti a mano, su percorsi non transitabili da mezzi meccanici di piccole dimensioni, considerando complessivamente sia l'eventuale tragitto fino al mezzo deputato al calo in basso sia quello, effettuato sul piano di

carico, fino al luogo di raccolta del materiale di risulta;

□ cofanatura e/o insacchettatura: per trasporti a mano, a mezzo di secchi o sacchetti, del materiale di risulta quando, prescindendo dalla capacità operativa dell'appaltatore, non risultino praticabili altri tipi di movimentazione (percorsi non carriolabili ed impossibilità di sfruttare, per il calo in basso, alcun tipo di mezzo meccanico).

## **MURATURA DI TUFO**

Le murature saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie secondo misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1,00 mq. e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc che abbiano sezione superiore a 0,25 mq. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi della muratura, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia a vista, s'intende compreso il rinzaffo. Tale rinzaffo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo di muri che devono essere poi caricati da terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque e in generale quella delle ammorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio o artificiale.

Nei prezzi unitari delle murature s'intende compreso ogni onere per formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta e alle sezioni dei muri, anche se si devono costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

## **OPERE PER RIPRISTINI E CONSOLIDAMENTO STATICO**

Le opere compiute esposte nel presente capitolo sono rappresentate, in certi casi, come elenco di singoli lavori necessari al conseguimento dell'obiettivo riguardante la voce in oggetto. Ciò è dovuto alla molteplicità delle operazioni che intervengono in un consolidamento statico e alle relative variabili in termini di caratteristiche fisiche e prestazionali di ogni singolo intervento. Appare quindi difficile, a meno di un'elevata approssimazione, poter giungere ad una stima unica di interventi di consolidamento complessi ed è stato ritenuto più opportuno elencare e prezzare tutti i lavori necessari fornendo, in taluni casi, ipotesi alternative. In questo modo, procedendo alla quantificazione e stima delle singole operazioni, è possibile ottenere, per sommatoria, la più corretta valutazione dell'intervento di consolidamento esaminato che rispetti l'eterogeneità e la natura delle singole operazioni pertinenti.

Le perforazioni s'intendono rese con una tolleranza del 5% rispetto al diametro nominale.

Il prezzo comprende il trasporto, il piazzamento delle macchine perforatrici e l'acqua eventualmente occorrente.

Tutte le opere saranno valutate secondo le unità di misura indicate.

I prezzi comprendono sostegni e opere provvisori, e tutti gli oneri necessari a eseguire le opere a perfetta regola d'arte.

## **RIPARAZIONI DI PORTE E INFISSI**

Tutti gli articoli riportati nel seguente paragrafo dovranno comportare tipologie di lavoro approvate dalla Direzione Lavori

Gli apparecchi per la chiusura dovranno essere ben equilibrati e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura ed essere proporzionati alla robustezza dell'infisso.

La riparazione di serramenti prevede sempre l'utilizzo di parti nuove di pari qualità e misure rispetto le originarie, eventuali oneri di smontaggio e rimontaggio nel caso l'entità delle lavorazioni da eseguire lo prevedano, inoltre tutte le opere provvisori ed eventuali oneri per

eguagliature.

La misurazione avverrà secondo le unità di misura descritte.

## **ACQUEDOTTI FOGNATURE GASDOTTI**

### ***LETTI DI POSA, RICOPRIMENTI***

Il prezzo per la formazione del letto di posa delle condotte, eseguito con uno spessore minimo di cm 15, sarà applicato considerando la superficie del fondo cavo.

Il prezzo per il rinfianco e ricoprimento delle tubazioni interrato sarà applicato contabilizzando il volume di ricoprimento in base alla sezione di scavo teorica ordinata, dal piano di posa dei tubi fino a 30 cm sopra la generatrice superiore esterna, e detraendo il volume del tubo calcolato sul diametro esterno.

Non si terrà conto del volume di riempimento delle nicchie, intendendosi tale maggiore volume compensato con il prezzo di elenco.

### ***TUBAZIONI***

Le tubazioni sono distinte in tre famiglie:

- distribuzioni per linee: si intendono tubazioni posate, per linee di adduzioni o montanti. (stacchi da rete, montanti, linee di alimentazione non interrate;
- distribuzione per impianti: si intendono tubazioni posate entro locali tecnologici (centrali, sottocentrali, bagni, ecc.);
- distribuzione per reti; si intendono tubazioni posate entro scavi per reti di distribuzione (acquedotti, fognature, gasdotti, ecc.).

Per la fornitura in opera di tubazioni sono previsti in elenco appositi prezzi relativi al tipo di materiale impiegato.

La valutazione delle tubazioni sarà fatta a metro misurato lungo l'asse della tubazione, senza cioè tenere conto delle compenetrazioni.

Nella valutazione delle tubazioni s'intendono compresi le staffe e i blocchi di ancoraggio, i raccordi per i pozzetti.

Nella valutazione delle tubazioni interrate s'intende compresa la connessione agli organi di misura e di intercettazione se necessaria.

Nei prezzi delle tubazioni sono compresi i pezzi speciali quali, curve, T, Y, gomiti, ecc.

Tutti i prezzi comprendono gli oneri per saldature, innesti, lavaggio, prove idrauliche e oneri per collaudo.

Gli attraversamenti, le intercettazioni e i passaggi di ulteriori sottoservizi non daranno luogo ad alcun sovrapprezzo.

## **ARREDO URBANO**

Per tutte le tipologie, i prezzi comprendono gli oneri per delimitazioni, recinzioni, segnalazioni e guardiania delle aree di lavoro oltre alla predisposizione di percorsi pedonali protetti nel caso che i lavori siano da eseguirsi con strade in esercizio. Sono compresi anche oneri per collaudi e prove di laboratorio, richieste dalla Direzione dei Lavori.

Dove previsto da leggi e norme, i manufatti dovranno essere certificati per l'uso cui sono destinati.

Per tutte le opere sia di arredo urbano sia di parchi gioco s'intendono esclusi scavi, in quanto computati diversamente (es. scavi a mano o con mezzi meccanici) secondo il tipo di terreno o pavimentazione sul quale vengono posati i manufatti.

I prezzi comprendono il tipo di ancoraggio previsto per i singoli pezzi; plinti di fondazione in calcestruzzo, qualora previsti; tutti gli oneri per il posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso.

Il prezzo comprende anche la manodopera necessaria per l'assemblaggio del manufatto e il posizionamento su basi già predisposte mediante idonei sistemi di ancoraggio, i trasporti anche a mano e quant'altro per fornire l'opera a perfetta regola d'arte.

## **OPERE PROVVISORIALI**

Ai sensi del d.lgs. 81/2008 art. 131 i ponteggi devono essere realizzati utilizzando componenti riconducibili a un libretto di autorizzazione alla costruzione ed all'impiego rilasciato al fabbricante dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali.

Gli elementi sprovvisti di libretto non possono in alcun modo essere utilizzati (D.lgs. 81/2008, allegato XIX).

Il ponteggio deve essere realizzato come previsto dal disegno contenuto all'interno del Pi.M.U.S.

Tale elaborato prende il nome di "disegno esecutivo" se la configurazione prevista è conforme ad uno degli schemi tipo contenuti nel libretto di autorizzazione, mentre negli altri casi, o comunque quando l'estradosso dell'ultimo impalcato si trovi a più di 20 m di altezza, misurata dal punto di appoggio più basso del ponteggio, l'elaborato prende il nome di "progetto", che deve in questo caso

essere corredato da relazione di calcolo a firma di ingegnere o architetto abilitati all'esercizio della professione, e deve contenere tutto quanto è necessario ai fini della realizzazione.

Secondo quanto disposto dall'articolo 133 il calcolo deve essere eseguito seguendo le istruzioni riportate nel libretto di autorizzazione riguardante il ponteggio utilizzato.

## **IMPIANTO IDRICO SANITARIO**

### ***SANITARI***

Tutte le apparecchiature dovranno essere conformi alla campionatura presentata e approvata dalla Direzione dei lavori e dovranno essere poste in opera complete di tutti gli accessori richiesti per il loro perfetto funzionamento.

Gli apparecchi in porcellana o in acciaio inox dovranno essere muniti di attestati delle ditte produttrici, da presentare unitamente alla campionatura, sulla qualità e sulle caratteristiche tecniche del prodotto.

### ***RUBINETTERIA***

Tutte le rubinetterie dovranno essere del tipo pesante, delle migliori marche e di ottima qualità e preventivamente accettate, a giudizio insindacabile, dalla Direzione dei lavori.

Tutti gli apparecchi dovranno essere muniti del certificato di origine, da presentare unitamente alla campionatura, attestante le qualità e le caratteristiche tecniche del prodotto.

### ***TUBAZIONI E ORGANI COMPLEMENTARI***

Tutti gli apparecchi dovranno essere muniti del certificato di origine, da presentare unitamente alla campionatura, attestante le qualità e le caratteristiche tecniche del prodotto.