

## AVVERTENZE GENERALI.

### Sommario

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Presupposti normativi – Principi generali.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Validità del Prezzario .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Tavolo Tecnico di Consultazione.....</b>	<b>4</b>
<b>5. La semplificazione.....</b>	<b>5</b>
<b>6. La Codifica ed i contenuti del Prezzario. ....</b>	<b>5</b>
6.a. La Codifica del Prezzario.....	5
6.b. I contenuti del Prezzario. ....	6
<b>7. Gli ambiti di applicazione del Prezzario. ....</b>	<b>6</b>
7.a L'ambito oggettivo di applicazione.....	6
7.b L'ambito soggettivo di applicazione. ....	7
<b>8. La determinazione dei prezzi.....</b>	<b>7</b>
8.a Principi generali. ....	7
8.b Analisi Prezzi. ....	9
<b>9. I prezzi delle Risorse Elementari – Spese Generali. ....</b>	<b>10</b>
9.a La manodopera (Risorse umane).....	10
9.b Le Attrezzature – Noli.....	11
9.c Trasporti. ....	11
9.d Prodotti da costruzione.....	11
9.e Le Spese Generali. ....	12
<b>10. Opere Provvisoriale - Ponteggi.....</b>	<b>13</b>
<b>11. Gli Importi della Sicurezza.....</b>	<b>14</b>
11.a Principi generali. ....	14
11.b Oneri aziendali della sicurezza.....	14
11.c Costi della sicurezza. ....	14
11.d Costi della sicurezza in circostanze di Emergenze ambientali e/o sanitarie. ....	15
<b>12. Criteri Ambientali Minimi (CAM).....</b>	<b>16</b>
12.a Riferimenti Normativi.....	16
12.b L'applicazione dei CAM nel Prezzario Regione Campania. ....	17
<b>13. Maggiorazioni per casi particolari di applicazione.....</b>	<b>18</b>
<b>14. Modalità di Revisione - Principali novità del Prezzario anno 2020. ....</b>	<b>19</b>
<b>15. Unità di Misura. ....</b>	<b>20</b>
<b>16. Norme di Misurazione ed Oneri compresi nei prezzi.....</b>	<b>21</b>
MOVIMENTI DI TERRA .....	22
SCAVI .....	22
RILEVATI e RINTERRI .....	22
TRASPORTI .....	22
FONDAZIONI PROFONDE.....	22
CALCESTRUZZI, CASSEFORMI, FERRI PER ARMATURE .....	23
CALCESTRUZZI .....	23
CASSEFORME.....	23
FERRI PER ARMATURE .....	23
SOLAI .....	24
OPERE IN VETROCEMENTO .....	24
STRUTTURE IN LEGNO .....	24
MALTE ED OPERE DI SOTTOFONDO .....	24
MALTE.....	24
OPERE DI SOTTOFONDO .....	25

OPERE MURARIE.....	25
CONDOTTI E CANNE FUMARIE.....	25
OPERE DI PROTEZIONE TERMICA E ACUSTICA .....	25
TETTI, MANTI DI COPERTURA E OPERE DA LATTONIERE.....	26
TETTI E MANTI DI COPERTURA .....	26
OPERE DA LATTONIERE .....	26
IMPERMEABILIZZAZIONI .....	26
PAVIMENTI.....	26
FORNITURA IN OPERA DI MARMI, PIETRE NATURALI E RICOMPOSTE .....	27
RIVESTIMENTI.....	27
INTONACI .....	27
CONTROSOFFITTI.....	28
PARETI DIVISORIE.....	28
PROTEZIONI ANTINCENDIO .....	28
INFISSI .....	29
PORTE, INFISSI, PORTE TAGLIAFUOCO .....	29
PORTE ED INFISSI IN LEGNO, INVETRIATE E PERSIANE DA FALEGNAMERIA.....	29
PORTE ED INFISSI DI LEGNO DI PRODUZIONE INDUSTRIALE .....	29
PORTE E PORTONI DI ACCIAIO.....	29
INFISSI DI ALLUMINIO, MONOBLOCCHI, INFISSI DI LEGNO ALLUMINIO.....	30
PORTE PORTONI E INVETRATE TAGLIAFUOCO.....	30
SERRANDE AVVOLGIBILI E AVVOLGIBILI METALLICI .....	31
CASSONETTI .....	31
OPERE METALLICHE.....	31
OPERE DA VETRAIO .....	31
OPERE DA PITTORE .....	32
TINTEGGIATURA.....	32
VERNICIATURA.....	32
PAVIMENTAZIONI ESTERNE.....	32
GIUNTI E COPRIGIUNTI .....	33
SONDAGGI, INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO. ....	34
SONDAGGI. ....	34
PROVE DI LABORATORIO. ....	34
SMALTIMENTO DI AMIANTO .....	34
DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, MOVIMENTAZIONE. ....	35
OPERE PER RIPRISTINI E CONSOLIDAMENTO STATICO.....	35
RIPARAZIONI DI PORTE E INFISSI .....	36
ACQUEDOTTI E FOGNATURE .....	36
LETTI DI POSA, RICOPRIMENTI .....	36
TUBAZIONI.....	36
ARREDO URBANO .....	36
IMPIANTO IDRICO SANITARIO.....	37
SANITARI .....	37
RUBINETTERIA .....	37
TUBAZIONI E ORGANI COMPLEMENTARI .....	37
RESTAURO .....	37
<b>17. Indice delle Lavorazioni.....</b>	<b>38</b>
<b>18. Elenchi Comuni Costiera Sorrentino Amalfitana .....</b>	<b>53</b>
Elenco A.....	53
Elenco B.....	53

## **1. Introduzione.**

Le presenti Avvertenze Generali riportano le indicazioni sui principi normativi e regolamentari vigenti sui quali trova fondamento il Prezzario Regionale e sulle modalità applicative e di utilizzo per tutte le attività estimative legate alle attività di progettazione delle Opere Pubbliche da realizzarsi nel territorio della Regione Campania.

Qualora tali norme d'utilizzo e/o parte di esse volessero essere utilizzate anche nella fase di efficacia del Contratto, ossia nella fase di esecuzione dei lavori per la relativa contabilità, le stesse dovranno essere inserite esplicitamente nel Capitolato Speciale di Appalto – Parte Prima - allegato al Contratto e rese evidenti in sede di gara quali Clausole Contrattuali Speciali ai sensi dell'articolo 51, della Legge Regionale 27.02.2007, n.3 e s.m.i.

Con la Pubblicazione del presente Prezzario si provvede a pubblicare anche tutte le analisi delle lavorazioni.

Nel Prezzario, con l'aggiornamento per l'anno 2020, sono stati inseriti prezzi unitari per l'espletamento di Sondaggi, Indagini e Prove, anche di laboratorio. Detti prezzi, ai sensi dell'articolo 3 – Definizioni - del D.lgs. 50/2016 attengono all'espletamento di "**Servizi**".

## **2. Presupposti normativi – Principi generali.**

L'articolo 23, comma 16, del D.lgs. 18 aprile 2016, n.50, stabilisce che per i contratti relativi a lavori il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato sulla base dei prezzari regionali aggiornati annualmente.

L'articolo 50, comma 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.

Il Prezzario dei Lavori Pubblici in Campania è stato da ultimo approvato con deliberazione di Giunta Regionale n.824 del 28.12.2017, pubblicata sul BURC n. 1 del 2 Gennaio 2018.

Con la medesima Delibera n.824 del 28.12.2017, la Giunta Regionale, ai sensi dell'articolo 78, comma 7, lettera b), della Legge Regionale 27.02.2007, n.3, ha dato mandato di procedere all'attività di revisione del prezzario mediante un'attività partecipata con tutti i principali soggetti pubblici e privati operanti a vario titolo nel settore dei lavori pubblici, per l'implementazione e l'aggiornamento delle tipologie di voci esistenti nel vigente Prezzario Regionale alla luce delle nuove normative.

Per tale scopo è stato istituito uno specifico Tavolo Tecnico di Consultazione con l'obiettivo di fornire proposte ed indicazioni al gruppo di lavoro dell'Osservatorio Regionale deputato all'aggiornamento del vigente Prezzario Regionale.

Le attività svolte dal Tavolo tecnico hanno consentito:

- l'aggiornamento e la riarticolazione del Prezzario Regionale dei lavori Pubblici approvato con D.G.R. n.824 del 28.12.2017;
- l'implementazione dello stesso prezzario di cui alla D.G.R. 824/2017 con l'introduzione di nuove lavorazioni;
- l'integrazione del Prezzario con una sezione dedicata ai lavori relativi ai Beni Culturali, sulla base del Prezzario per la conservazione ed il restauro delle opere e dei beni culturali e paesaggistici della Campania, adottato di concerto con la Soprintendenza, con Delibera di Giunta n.95 del 26.01.2006 e successiva n.688 del 1giugno 2006, pubblicata sul BURC n.27 del 19 giugno 2006;

Il Prezzario dei Lavori Pubblici della Regione Campania anno 2020 è composto da:

- a) **Elenco prezzi** delle Lavorazioni suddivise per "**Tipologie**", con le relative definizioni e prezzi, per la quantificazione definitiva dell'opera da realizzare, come base di riferimento per l'elaborazione dei capitolati, per la definizione degli importi a base di appalto nonché per le valutazioni in ordine all'anomalia delle offerte;
- b) **Analisi dei prezzi** delle lavorazioni;
- c) Le "**Avvertenze Generali**", propedeutiche al corretto utilizzo del Prezzario, in cui sono riportate:
  - le modalità ed i criteri di applicazione per la formazione dei prezzi e la verifica dell'anomalia delle offerte;
  - Le norme di misurazione con l'indicazione degli oneri compresi nei prezzi, propedeutiche alla corretta elaborazione delle stime economiche.

Il Prezzario individua le lavorazioni per le quali è possibile l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. Serie Generale n.259 del 6.11.2017) avente ad oggetto "*Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*", come in dettaglio specificato al **Capitolo 12** delle presenti Avvertenze Generali.

Nel capitolo 14 sono riportate più specificatamente le attività di revisione effettuate e le novità introdotte con il prezzario anno 2020, con le modifiche e le sostituzioni rispetto al Prezzario di cui alla Delibera di Giunta Regionale n.824 del 28.12.2017.

### **Il Prezzario Regionale:**

- Ai sensi dell'articolo 78, comma 7, lettera b), della Legge Regionale 27.02.2007, n.3, è elaborato, monitorato ed aggiornato dall'Osservatorio Regionale degli Appalti e Concessioni;
- costituisce la base di riferimento da applicarsi obbligatoriamente negli appalti pubblici per la definizione degli importi posti/da porre a base di gara, per l'elaborazione dei Capitolati Speciali di Appalto, e per la valutazione delle offerte anomale;
- indica l'incidenza del costo della manodopera delle singole lavorazioni;
- indica, nelle analisi, l'incidenza degli oneri aziendali della sicurezza ricompresa nelle spese generali delle singole lavorazioni;
- 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 11337-1:2017.

### **3. Validità del Prezzario**

Il presente Prezzario cessa di validità al 31 dicembre 2020, ma può essere transitoriamente utilizzato fino al 30 giugno 2021 per i progetti da porre a base di gara la cui approvazione sia intervenuta entro tale data (art. 23, comma 16, del D.lgs. 50/2016, art. 50, comma 8, L.R. 3/2007).

Nei casi in cui il Prezzario, in base a specifici atti regionali, venga utilizzato per verificare la congruità dei prezzi applicati ai fini dell'assegnazione di contributi pubblici, la sua validità è stabilita dai rispetti atti amministrativi che ne regolano la concessione.

### **4. Tavolo Tecnico di Consultazione.**

Con Delibera n.824 del 28.12.2017, la Giunta Regionale, ai sensi dell'articolo 78, comma 7, lettera b), della Legge Regionale 27.02.2007, n.3, ha dato mandato alla Direzione Generale Lavori Pubblici e Protezione Civile di procedere all'attività di revisione del vigente prezzario mediante un'attività partecipata con tutti i principali soggetti pubblici e privati operanti a vario titolo nel settore dei lavori pubblici.

Sulla base di tale mandato è stato istituito uno specifico Tavolo Tecnico di Consultazione con l'obiettivo di fornire proposte ed indicazioni al gruppo di lavoro dell'Osservatorio Regionale deputato all'aggiornamento del vigente Prezzario Regionale.

Il Tavolo Tecnico si è insediato il 27 settembre 2018.

Al Tavolo Tecnico sono stati invitati a partecipare, il Provveditorato alle Opere Pubbliche per la Campania ed il Molise, il MIBACT – Segretariato Regionale per la Campania, Ance Campania, gli Ordini Professionali degli Ingegneri, degli Architetti, dei Geologi, i Collegi dei Geometri, dei Periti Agrari e dei Periti Industriali, Union Camere, ANAS, UNCEM, ANCI, CNA, ARI - Associazione Restauratori d'Italia, Associazioni Cooperative, D.G. Autorità di Gestione Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, D.G. Tutela Salute e Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale, D.G. Difesa del Suolo e Ecosistema, D.G. Politiche Agricole Alimentari e Forestali, D.G. Politiche Culturali e Turismo, D.G. Ciclo integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni e autorizzazioni ambientali, D.G. Mobilità.

La redazione e l'aggiornamento del presente Prezzario è stato reso possibile grazie alla costante partecipazione al Tavolo Tecnico e alla collaborazione fattiva ed operativa:

- **del MIBACT** – Segretariato Regionale per la Campania, in particolare per l'aggiornamento e la revisione del Capitolo relativo alle Opere di Restauro;
- **di Ance Campania**, anche per il supporto operativo ed informatico;
- **degli Ordini professionali** degli Ingegneri di Avellino, Benevento, Napoli e Salerno, degli Architetti PPC di Benevento, dei Geologi della Campania, dei Periti Industriali di Salerno, e di Caserta, del Collegio dei Geometri di Benevento, dell'Associazione Restauratori Italiani.

Le attività del Tavolo di Consultazione sono state coordinate dalla Direzione Generale Lavori Pubblici e Protezione Civile – Osservatorio Regionale Contratti Pubblici.

## **5. La semplificazione.**

Il Prezzario dei Lavori pubblici, nell'ottica della dematerializzazione, è reso disponibile "on-line" all'indirizzo [www.lavoripubblici.regione.campania.it](http://www.lavoripubblici.regione.campania.it) ed è liberamente consultabile, nonché scaricabile.

L'Osservatorio Regionale si occupa degli eventuali problemi di interpretazione e d'uso del Prezzario da parte delle stazioni appaltanti, dei professionisti e degli operatori economici.

È possibile inviare richieste di chiarimento in ordine all'utilizzo del Prezzario inviando una mail all'indirizzo [osservatorio.appalti@regione.campania.it](mailto:osservatorio.appalti@regione.campania.it). Le mail inviate potranno essere sottoposte al Tavolo Tecnico di Consultazione per un eventuale riscontro condiviso sulla problematica posta. Saranno oggetto di valutazione e di riscontro solo problematiche ritenute di interesse generale per l'applicazione del Prezzario e finalizzate alla elaborazione e delle stime economiche di progetto. Il riscontro avverrà mediante pubblicazione dello stesso con il relativo quesito su un'apposita sezione del Sito Tematico della Direzione Generale Lavori Pubblici e Protezione Civile [www.lavoripubblici.regione.campania.it](http://www.lavoripubblici.regione.campania.it).

Al fine di assicurare un confronto costante e una condivisione delle problematiche afferenti alla specifica tematica tra tutti i soggetti interessati, gli utilizzatori del Prezzario potranno fornire il loro prezioso contributo per migliorare tale strumento di lavoro.

È possibile inviare contributi, segnalazioni e suggerimenti inviando una mail all'indirizzo [osservatorio.appalti@regione.campania.it](mailto:osservatorio.appalti@regione.campania.it).

Le mail inviate saranno sottoposte al Tavolo Tecnico di Consultazione per l'eventuale recepimento nei successivi aggiornamenti del Prezzario.

## **6. La Codifica ed i contenuti del Prezzario.**

### **6.a. La Codifica del Prezzario.**

La codifica e la terminologia utilizzata per la identificazione delle voci che compongono il prezzario fa riferimento alle "Linee Guida per la per la definizione di un Prezzario Regionale di riferimento in materia di appalti pubblici – Parte I: Impostazione metodologica - Sezione "Lavori" dell'Istituto per

l'innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale" (ITACA) ed alla norma UNI 11337-1:2017 (che ha sostituito la Norma UNI 11337:2009).

Ciascuna "lavorazione" (opera compiuta) riportata nel Prezzario è individuata a mezzo di un "**Codice identificativo**" costituito da un codice alfanumerico e di interpunzione con funzioni identificative e di ordinamento.

La **Codifica** di ciascun **Codice identificativo** è articolata su cinque livelli:

<b>Codice Identificativo</b>	<b>E</b>	<b>.01</b>	<b>.010</b>	<b>.010</b>	<b>.a</b>
<b>Livello</b>	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
<b>descrizione</b>	Opere Edili	Scavi e Rinterri	Scavi di sbancamento	Scavo a sezione aperta eseguito con mezzi meccanici	.... In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)

Livello 1	Tipologia di Lavorazione	Classificazione della Lavorazione in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche.
Livello 2	Capitolo	Segmento di carattere organizzativo nell'ambito della Classificazione delle Lavorazioni.
Livello 3	SubCapitolo	Classificazione della Lavorazione subordinata al Capitolo.
Livello 4	Voce	Classificazione della Lavorazione subordinata al SubCapitolo.
Livello 5	Articolo	Classificazione subordinata alla Voce di riferimento.

## 6.b. I contenuti del Prezzario.

Il Prezzario si compone di **15.386 voci** suddivise in **12 Tipologie di lavorazioni**.

<b>Codice</b>	<b>Tipologia di Lavorazione</b>
<b>C</b>	Impianti di distribuzione fluidi
<b>E</b>	Opere edili
<b>S</b>	Sondaggi- Indagini e Prove
<b>T</b>	Trasporti e movimentazioni
<b>I</b>	Impianti Idrico-sanitari
<b>L</b>	Impianti elettrici
<b>M</b>	Impianti di riscaldamento e condizionamento ambientale
<b>P</b>	Opere provvisoriale
<b>R</b>	Recupero
<b>U</b>	Urbanizzazioni
<b>V</b>	Paesaggio naturale ed urbano
<b>A</b>	Restauro

Ciascuna Tipologia di Lavorazione, a sua volta è suddivisa in Capitoli distinti per specializzazione delle singole "Lavorazioni" (Opere Compiute).

L'indice con l'individuazione puntuale di tutti le Tipologie di Lavorazioni previste è riportato al Capitolo 17 delle presenti Avvertenze Generali.

## 7. Gli ambiti di applicazione del Prezzario.

### 7.a L'ambito oggettivo di applicazione.

Il Prezzario si applica a tutte le "opere" da eseguirsi sul territorio della Regione Campania e si

riferisce alla realizzazione di "lavori" con normali difficoltà operative.

Il Prezzario non trova applicazione nelle ipotesi di appalti relativi a talune categorie merceologiche di servizi, individuate dai DPCM 11 luglio 2018, per le quali, al superamento delle soglie indicate, le Stazioni appaltanti assumono l'obbligo di fare ricorso a CONSIP SPA o altri soggetti aggregatori ai fini dello svolgimento delle relative procedure, compresa, in particolare, le categorie merceologica 19 e 25 Manutenzione immobili e impianti e Manutenzione strade - servizi e forniture.

Il Capitolo "A – Restauro" trova applicazione per gli interventi che interessano i Beni mobili ed immobili rientranti nell'ambito di applicazione del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137".

### 7.b L'ambito soggettivo di applicazione.

Sono tenute all'applicazione del presente prezzario tutte le Stazioni Appaltanti, di cui all'articolo 3, comma 1, lettera o), del D.lgs. 50/2016, per i fini di cui all'articolo 23, commi 7, 8 e 16 del medesimo D.lgs. 50/2016.

In particolare, ai sensi dell'articolo 23, comma 16, del D.lgs. 50/2016, *"nei contratti di lavori e servizi la stazione appaltante, al fine di determinare l'importo posto a base di gara, individua nei documenti posti a base di gara i costi della manodopera sulla base di quanto previsto nel presente comma. I costi della sicurezza sono scorporati dal costo dell'importo assoggettato al ribasso"*.

## 8. La determinazione dei prezzi.

### 8.a Principi generali.

Tutti le voci del prezzario, a meno dei casi in cui è espressamente specificato (sola fornitura di ..., sola posa di ...), e/o delle voci che sono riferite a Prezzi Elementari, sono identificate per uniformità di linguaggio comunemente utilizzato nella pratica come "**Lavorazioni**" o "**Opere Compiute**".

I **prezzi unitari** correnti dei materiali, della manodopera e dei noli, al netto delle spese generali, dell'utile e dell'IVA, costituiscono i "**Prezzi Elementari**" utilizzati per la determinazione dei prezzi delle "**Lavorazioni**" ("**Opere Compiute**") che compongono il presente prezzario.

Per ogni **Lavorazione** il Prezzario, oltre alla indicazione del "**Codice**", della "**Descrizione Estesa**", dell'"**Unità di Misura**" e del "**Prezzo Unitario**", riporta ulteriori tre colonne identificate rispettivamente con la dicitura "**CAM**", "**Incidenza Mano d'Opera**" e "**Incidenza Sicurezza**".

- La colonna "**CAM**" viene utilizzata per identificare gli articoli delle "**Lavorazioni**" per le quali è possibile rispettare, secondo le modalità indicate al Capitolo 12 delle presenti Avvertenze Generali, i Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente della tutela del Territorio e del Mare 11.10.2017, inserendo la sigla **CAM** in detta colonna, in corrispondenza del **Codice** della relativa **Lavorazione**.
- Nella colonna "**Incidenza Mano d'Opera**", è riportato il valore della percentuale di incidenza del costo della manodopera della specifica lavorazione determinato in sede di elaborazione della relativa Analisi sulla base della seguente formula:

$$INC_{MO} = \Sigma MO/TL$$

dove:

MO = Manodopera

INC<sub>MO</sub> = Incidenza percentuale della manodopera

ΣMO = Costo totale della manodopera (sommatoria del costo orario della manodopera moltiplicato per le relative quantità, al netto delle Spese Generali e dell'Utile d'Impresa)

TL = Totale Lavorazione, ossia il costo totale dell'Opera Compiuta (comprensivo delle Spese Generali e dell'Utile di Impresa).

- Nella colonna "**Incidenza Sicurezza**", è riportato il valore dell'aliquota di incidenza degli "Oneri" della Sicurezza Aziendale sulla percentuale delle Spese Generali.

Moltiplicando Tali incidenze per il valore complessivo riportato nel Computo Metrico Estimativo per ciascuna Lavorazione è possibile ottenere i relativi costi complessivi della Manodopera e degli Oneri della Sicurezza Aziendali riferiti al totale dell'Opera e conseguentemente il valore dell'incidenza media.

Si ricorda che ai sensi dall'articolo 23, comma 16, del D.lgs. 50/2016, nei contratti di lavori e servizi compete alla Stazione Appaltante, al fine di determinare l'importo posto a base di gara, individuare nei documenti posti a base di gara i costi della manodopera sulla base di quanto previsto nello stesso comma 16.

La Stazione Appaltante, relativamente ai costi della manodopera, prima dell'aggiudicazione ai sensi dell'art. 95, comma 10, del D.lgs. 50/2016, procede a verificare il rispetto di quanto previsto all'articolo 97, comma 5, lettera d), del D.lgs. 50/2016 (*il costo del personale non sia inferiore ai minimi salariali retributivi indicati nelle apposite tabelle di cui all'art. 23, comma 16, del D.lgs. 50/2016*).

L'importo degli Oneri Aziendali della sicurezza dedotto dal Prezzario costituisce il valore di riferimento per consentire alla Stazione Appaltante di verificare la congruità degli oneri aziendali della sicurezza di cui all'articolo 95, comma 10, del D.lgs. 50/2016, rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi e delle forniture.

Si ricorda, infatti, che ai sensi dell'articolo 95, comma 10, del D.lgs. 50/2016, nell'offerta economica l'operatore deve indicare, oltre ai propri costi della manodopera, gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera, dei servizi di natura intellettuale e degli affidamenti ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a) del D.lgs. 50/2016.

Nel caso in cui il Prezzario Regionale venga utilizzato per la stima dei costi della sicurezza, i prezzi unitari andranno scorporati della quota di utile prevista del 10%, in quanto, trattandosi di costi per la sicurezza non soggetti, per legge, a ribasso d'asta in sede di offerta, sono sottratti alla logica concorrenziale di mercato, come precisato anche dal M.I.T. con propria Circolare 30 ottobre 2012, n.4536 pubblicata sulla G.U. n.265 del 13 novembre 2012.

#### **Tutti i prezzi di elenco delle opere compiute:**

- si intendono riferiti ad opere 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. Non sono pertanto comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo, per le quali si farà riferimento al **Capitolo13** delle presenti Avvertenze Generali.
- si riferiscono esclusivamente agli interventi così come dettagliatamente descritti in ciascuna tipologia e a ciascun livello della codifica e attengono a canteri con normale difficoltà di esecuzione.
- 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.
- comprendono, salvo se non espressamente escluse nella relativa declaratoria:
  - a) 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..
  - b) i ponteggi di servizio per lavorazioni compiute fino a 4,00 m dal piano di calpestio. Per le lavorazioni da eseguirsi ad un'altezza superiore a 4,00 m dal piano di calpestio, i ponteggi di servizio andranno stimati sulla base delle superfici effettive e per altezze a partire dal piano di calpestio medesimo e secondo le specifiche di dettaglio riportate al successivo



#### Capitolo 10 – Opere Provvisoriale – Ponteggi.

- c) Le eventuali opere provvisoriale di protezione degli scavi fino alla profondità di 1,50 m.
- d) tutto quanto non è esplicitamente escluso per l'esecuzione delle opere anche se non specificatamente indicato nel testo degli articoli e salvo quanto in essi vi sia diversamente precisato.

- Le declaratorie cd "**estese**" delle singole voci definiscono il contenuto delle opere compiute.
- Tutte le lavorazioni e le forniture si intendono eseguite in conformità con le norme indicate nella descrizione estesa della voce, anche nel caso di standard non cogenti (UNI, ISO, etc.); si intendono inoltre eseguite in conformità con la normativa cogente e vigente al 31.03.2020 (Leggi, Decreti, etc.) anche se non espressamente indicata.
- Le Analisi dei Prezzi delle lavorazioni sono pubblicate al fine di rendere evidente il sistema di formazione dei relativi prezzi.
- Tutti i prezzi pubblicati sono al netto dell'I.V.A. Questa è a carico del committente e costituisce voce distinta nei quadri economici.
- All'interno delle singole analisi, i prezzi delle risorse elementari che le compongono (attrezzature, prodotti e risorse umane) sono pubblicati al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, mentre il prezzo complessivo della lavorazione è comprensivo di spese generali e utili d'impresa.

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

Si ricorda inoltre che, in fase di redazione del progetto, è sempre necessario valutare attentamente, tra l'altro, anche l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati, allo scopo di calibrare il prezzo pubblicato con le effettive e concrete necessità relative allo specifico cantiere, eventualmente decidendo di procedere con una propria indagine di mercato, se ritenuto necessario, e comunque da conservare agli atti d'ufficio.

Poiché il Prezzario riporta in chiaro le analisi delle lavorazioni con l'individuazione dei tempi e delle quantità, è sempre possibile per il progettista procedere ad una propria e diversa ponderazione degli stessi tempi e quantità, pervenendo in tal modo a definire un valore congruo in relazione allo specifico cantiere in cui si trovi ad operare.

#### **8.b Analisi Prezzi.**

La Norma UNI 11337-1:2017 definisce "**Risorsa**" qualsiasi soggetto, oggetto o azione che costituisce fattore produttivo in un lavoro, fornitura o un servizio.

Nei Lavori Pubblici sono "**Risorse**":

- a. le risorse umane (manodopera)
- b. i prodotti/ prodotti da costruzione (forniture)
- c. le attrezzature (noli/trasporti).

I prezzi unitari delle **Opere Compiute** nel rispetto di quanto indicato dall'articolo. 32, del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207, sono il risultato di "**analisi**" elaborate attraverso la definizione delle sue componenti elementari (Risorse)e delle relative quantità necessarie per la realizzazione dell'opera stessa, quali:

- a. unità di tempo delle risorse umane (manodopera)
- b. quantità di prodotti/ prodotti da costruzione (forniture)
- c. unità di tempo delle attrezzature (noli/trasporti)

Le analisi sono state elaborate (art. 32, comma 2, del D.P.R. 207/2010):

- 1) **applicando alle quantità delle Risorse** (materiali, mano d'opera, noli e trasporti), necessari per la realizzazione delle quantità unitarie di ogni Lavorazione, **i rispettivi**

- Prezzi Elementari** dedotti da listini ufficiali o dai listini delle locali camere di commercio ovvero, in difetto, dai prezzi correnti di mercato;
- 2) **aggiungendo la percentuale del 17% per spese generali** sull'importo totale delle Risorse Elementari;
  - 3) **aggiungendo infine la percentuale del 10% per utile.**

Nella stesura delle analisi delle nuove voci, si è tenuto conto delle seguenti regole di massima:

- la mano d'opera è generalmente sempre prestata da una squadra e riporta i tempi indicati per ciascun operaio di cui la stessa si compone;
- i noli si intendono sempre a caldo e con operatore;
- le attrezzature che ordinariamente sono compensate con le spese generali, come ad esempio le gru a torre, non sono riportate in forma esplicita nelle analisi;
- l'acqua, anche quella utilizzata per gli impasti e per i pali, viene considerata, nelle condizioni ordinarie, fornitura generale del cantiere e non va pertanto considerata nei costi elementari. In casi particolari (ad esempio quando non è possibile allacciare il cantiere ad una rete idrica esistente) il progettista potrà valutare a parte le forniture d'acqua con autobotte o altro.
- l'energia elettrica viene considerata fornitura generale del cantiere e non va pertanto considerata nei costi elementari. In casi particolari (ad esempio quando non è possibile allacciare il cantiere ad una rete elettrica esistente) il progettista potrà valutare a parte le forniture di energia che richiedano gruppi elettrogeni o dispositivi similari.
- i costi dei materiali presenti sulle analisi del Prezzario di base sono tutti da intendersi franco cantiere;
- la movimentazione all'interno del cantiere dei materiali in ingresso, il loro eventuale accantonamento e la distribuzione al piano non sono considerati nell'analisi poiché già compensati con le spese generali (gru, depositi di cantiere, etc.); eventuali movimentazioni speciali sono da pagarsi con gli specifici prezzi del capitolo "Trasporti".

Nel caso di "Lavorazioni" non presenti nel Prezzario il progettista potrà procedere alla definizione del prezzo unitario delle stesse mediante la elaborazione di specifiche analisi del prezzo, in coerenza con quanto disposto dall'articolo 32, comma 4, del DPR 207/2010.

A tal fine, dovranno essere utilizzati, ove possibile, i prezzi unitari dei Prezzi Elementari definiti nel Presente Prezzario, riportati nelle relative analisi.

Per i prezzi unitari delle risorse elementari non presenti nel Prezzario è necessario procedere all'individuazione e alla descrizione degli stessi tramite indagine di mercato, attraverso la quale si provvede anche ad accertare il prezzo degli articoli da utilizzare per lo sviluppo di nuove analisi.

## **9. I prezzi delle Risorse Elementari – Spese Generali.**

### **9.a La manodopera (Risorse umane).**

Ai sensi dell'art. 23, comma 16, del D.lgs. 50/2016 e s.m.i., per i contratti relativi a lavori, il costo del lavoro è determinato annualmente, in apposite tabelle, dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali sulla base dei valori economici definiti dalla contrattazione collettiva nazionale tra le organizzazioni sindacali e le organizzazioni dei datori di lavoro comparativamente più rappresentativi, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologici e delle differenti aree territoriali.

#### **Il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali:**

- **per il settore edilizia e affini**, con Decreto del Direttore Generale n.23 del 27 marzo 2018, ha fornito il costo medio orario su base provinciale per il personale dipendente da imprese del settore dell'edilizia ed attività affini (con decorrenza maggio 2016).
- **Per il settore Metalmeccanico–impiantistico** con Decreto del Direttore Generale n.56 del 12 settembre 2019, ha fornito il costo medio orario per il personale dipendente da imprese del settore metalmeccanico, esercenti attività di installazione, manutenzione e gestione di impianti (con decorrenza dal 1° giugno 2019).

**In relazione al settore produttivo Edilizia e affini**, valutato quanto precisato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali con nota n.0008592 del 26.04.2017, il Tavolo di Consultazione del prezzario ha condiviso, per l'aggiornamento 2020, di continuare ad adottare all'interno delle singole analisi prezzo, i costi della manodopera riferiti al Prezzario 2018 di cui alla Delibera di Giunta Regionale n.824 del 28.12.2017.

Per le Lavorazioni rientranti nella **Tipologia V - Capitoli da V.02 a V.04**, sono stati utilizzati i prezzi unitari risultanti dal vigente CCNL per gli Operai Agricoli e Florovivaisti 2018– 2021, sottoscritto in data 19 giugno 2018.

Tali costi si riferiscono a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario; non sono pertanto comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo per le quali si farà riferimento al Capitolo 13 delle presenti Avvertenze Generali.

### **9.b Le Attrezzature – Noli.**

Tutte le attrezzature si intendono consegnate franco cantiere senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura.

#### **Nolo a freddo**

Il nolo a "freddo" del mezzo d'opera e/o dell'attrezzatura in perfetta efficienza, ai sensi degli articoli 1571 e seguenti del codice civile, non comprende il costo della manodopera, del carburante, dei lubrificanti nonché della conservazione e ordinaria manutenzione.

#### **Nolo a caldo**

Il nolo a "caldo" di macchinari in perfetta efficienza, oltre al costo del normale ammortamento, comprende i costi della manodopera necessaria per il suo impiego, per i materiali di consumo (carburanti, lubrificanti etc.), la normale manutenzione e le assicurazioni R.C. Le eventuali riparazioni e le relative ore di fermo macchina sono a carico dell'Appaltatore.

### **9.c Trasporti.**

Ai sensi dell'ex art.32 comma 4 – punto f), del D.P.R. 207/2010, le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera sono comprese nel prezzo dei lavori in qualità di spese generali e pertanto sono da intendersi a carico dell'esecutore.

In tal senso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nel suo parere del 3 agosto 2011 (prot. M\_INF-REG 0003292) in merito alle Spese per trasporto ha chiarito: "In merito alla lettera f), della disposizione sopra richiamata, dalla formulazione generale della stessa (*le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera*), si deduce che "le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera *a si deduce che le spese ivi indicate comprendono quelle di consegna del materiale in cantiere indipendentemente dal punto di approvvigionamento dello stesso, non prevedendo il regolamento alcun limite al riguardo*".

### **9.d Prodotti da costruzione.**

I prezzi riguardano forniture di materiali conformi a quanto richiesto dalla normativa tecnica vigente.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'Appaltatore dalla loro fornitura franco cantiere, tra cui il costo del trasporto, come riportato in dettaglio al precedente punto 9.c.

I prezzi dei prodotti (materiali) sono da considerarsi forniti a piè d'opera, salvo diversa indicazione riportata espressamente nella descrizione della lavorazione.

Con l'entrata in vigore, il 9 agosto 2017, del D.lgs. 16.06.2017, n.106, recante: "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del Regolamento (UE) n.305/2011 (*del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9.03.2011*), che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE" (G.U.R.I. n.159 10.7.2017), obbligatoriamente tutti i prodotti da costruzione (materiali edili ed impiantistici)

da impiegarsi nella esecuzione dei lavori devono essere conformi al Regolamento UE, essendo terminato il periodo transitorio concesso per la completa entrata in vigore delle previsioni regolamentari.

Per tutti i prezzi elementari dei materiali da costruzione all'interno del Prezzario si intende compreso e richiamato, ancorché non espressamente indicato nella descrizione della Lavorazione cui il materiale è riferito, l'obbligo di marcatura CE del materiale medesimo. Tale marcatura è eseguita dal fabbricante o da un suo sostituto (europeo) il quale dichiara per mezzo della Dichiarazione di Prestazione (DoP) che il suo prodotto è conforme ai requisiti di sicurezza e salute, previsti dalle leggi pertinenti.

Per i materiali riferiti ad opere strutturali, nelle descrizioni delle lavorazioni si intendono comprese e richiamate, inoltre, ancorché non espressamente indicate, le prescrizioni di cui al D.M. Infrastrutture 17 gennaio 2018, "Aggiornamento delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e dalla Circolare n.7 del 21 gennaio 2019 "Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018".

### **9.e Le Spese Generali.**

L'articolo 32 del D.P.R. 207/2010, al comma 4, definisce quali sono le "*spese generali comprese nel prezzo dei lavori*" e perciò a carico dell'esecutore:

- a) le spese di contratto ed accessorie e l'imposta di registro;
- b) gli oneri finanziari generali e particolari, ivi comprese la cauzione definitiva o la garanzia globale di esecuzione, ove prevista, e le polizze assicurative;
- c) la quota delle spese di organizzazione e gestione tecnico-amministrativa di sede dell'esecutore;
- d) la gestione amministrativa del personale di cantiere e la direzione tecnica di cantiere;
- e) le spese per l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e il ripiegamento finale dei cantieri, ivi inclusi i costi per l'utilizzazione di aree diverse da quelle poste a disposizione dal committente; sono escluse le spese relative alla sicurezza nei cantieri stessi non assoggettate a ribasso;
- f) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- g) le spese per attrezzi e opere provvisorie e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- h) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o del responsabile del procedimento o dell'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- i) le spese per le vie di accesso al cantiere, l'istallazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere;
- l) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;
- m) le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
- n) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- o) le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, di cui è indicata la quota di incidenza sul totale delle spese generali, ai fini degli adempimenti previsti dall'articolo 86, comma 3-bis, del D.lgs. 163/2006;
- p) gli oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale di appalto.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nel suo parere del 3 agosto 2011 (prot. M\_INF-REG 3292) ha precisato quanto segue

- **Spese per trasporto:** "In merito alla lettera f) della disposizione sopra richiamata, dalla formulazione generale della stessa "*le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo*

*d'opera si deduce che le spese ivi indicate comprendono quelle di consegna del materiale in cantiere indipendentemente dal punto di approvvigionamento dello stesso, non prevedendo il regolamento alcun limite al riguardo".*

- **Spese per attrezzi e opere provvisionali, spese per le vie di accesso al cantiere, spese di adeguamento cantiere, oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale d'appalto:** *"nel medesimo comma 4, dell'art 32, del DPR 207/2010, la lettera g) prevede "le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre all'esecuzione piena e perfetta dei lavori"; la lettera i) contempla le spese per le vie di accesso al cantiere, l'installazione e l'esercizio delle attrezzature e dei mezzi d'opera di cantiere; le lettere o) e p) rispettivamente si riferiscono alle "spese di adeguamento cantiere in osservanza del d.lgs. 81/2008, di cui è indicata la quota di incidenza sul totale delle spese generali, ai fini degli adempimenti previsti dall'art 86 comma 3 bis del codice" e agli "oneri generali e particolari previsti dal capitolato speciale d'appalto". Orbene, dal tenore letterale della norma si deduce che le spese di cui alle sopracitate lettere g), i), o), p) sono a carico dell'esecutore in quanto incluse nelle lavorazioni e non ricomprese nel piano di sicurezza e coordinamento predisposto ai sensi del d.lgs. 81/2008 – in particolare allegato XV".*

## 10. Opere Provvisionali - Ponteggi.

Si definisce

1. **"Opera provvisoria"** una lavorazione o la realizzazione di una struttura o di un manufatto che abbia una durata temporanea, e che non farà parte dell'opera compiuta. I calcoli e i grafici di dette opere provvisionali ai sensi dell'articolo 33, comma 1, primo periodo, del D.P.R. 207/2010 restano esclusi dagli elaborati che compongono il progetto esecutivo.
2. **"Ponteggio di Servizio"** i ponti fissi e mobili (strutture di servizio) di tipo temporaneo non facenti parte integrante della costruzione, ma allestiti o impiegati per consentire agli operai la esecuzione di lavorazioni dove diversamente non potrebbero arrivare in sicurezza per la realizzazione, la manutenzione e il recupero di opere edilizie.
3. **"Ponteggio di Sicurezza"** i ponti fissi e mobili strutture di servizio di tipo temporaneo con funzione di **"apprestamenti"** come definiti nell'Allegato XV, comma 1, punto 1.1.1, lettera c), del D.lgs. 9.04.2008, n.81, previsti dal Coordinatore in materia di sicurezza ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;

L'eventuale impiego di opere provvisionali per l'esecuzione di lavorazioni in altezza o per opere di scavo è da ritenersi compensato nella quota parte di spese generali riconosciuta rispettivamente per altezze complessive in quota (dal piano di calpestio) fino a 4,00 m, e per scavi fino a profondità di 1,5 m.

Per altezze o profondità diverse l'eventuale opera provvisoria necessaria dovrà essere compensata per il suo intero sviluppo totalmente a parte, secondo i prezzi riportati nel Capitolo **P – Opere Provvisionali** del Prezzario.

Qualora l'utilizzo di ponteggi risultasse necessario per la realizzazione dell'opera progettata (ponteggi di "servizio"), essi dovranno essere computati nel computo metrico estimativo secondo i prezzi di elenco, in aggiunta alla computazione delle lavorazioni, avendo l'accortezza di non porre sovrapposizione con i ponteggi eventualmente considerati e quantificati dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione (CSP), quali costi per la sicurezza (ponteggi di "sicurezza").

Nel caso di computazione dei ponteggi ai fini della sicurezza (Ponteggi di sicurezza), i prezzi unitari di elenco andranno scorporati della quota di utile prevista del 10%, in quanto, trattandosi di costi per la sicurezza che, ai sensi dell'articolo 23, comma 16, ultimo periodo del D.lgs. 18.04.2016, n.50, sono scorporati dal costo dell'importo assoggettato al ribasso, sono sottratti alla logica

concorrenziale di mercato (Circolare M.I.T. 30 ottobre 2012, n. 4536 pubblicata sulla G.U. n. 265 del 13 novembre 2012).

Ciò consentirà altresì di rendere attuabile la redazione di opportuna valutazione dei costi finalizzati alla sicurezza mediante accurato computo metrico estimativo (CME) ai sensi del vigente art. 100 del D. Lgs. n.81/2008 e s.m.i.

Nei casi in cui nella fase di elaborazione del progetto la parte di "apprestamento"(ponteggio) diretto a garantire la sicurezza dei lavoratori sia individuabile con certezza, il progettista, in collaborazione con il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, potrà stimare nei costi speciali per la sicurezza il solo costo relativo a tale parte (**ponteggi di "sicurezza"**) da non assoggettare a ribasso, mentre il costo della parte non finalizzata alla sicurezza (**ponteggi di "servizio"**) dovrà essere stimata a parte e quindi assoggettata a ribasso.

## **11. Gli Importi della Sicurezza.**

### **11.a Principi generali.**

**Costo:** la somma di denaro che è necessaria per produrre un bene o un servizio, cioè materie prime, lavoro, spese per imballaggio e trasporto (che comprende quindi le cd spese generali).

**Prezzo/Corrispettivo:** la cifra di vendita di un prodotto o di un servizio, che copre i costi e che tiene conto anche di un utile (guadagno) per l'operatore economico.

Gli importi della sicurezza si distinguono in (cfr. parere MIT 3 agosto 2011, prot. M\_INF-REG 3292):

- a) **Oneri aziendali della sicurezza**
- b) **Costi della sicurezza.**

### **11.b Oneri aziendali della sicurezza.**

Gli oneri aziendali per la sicurezza (detti anche, in giurisprudenza e in dottrina, costi ex lege, costi propri, costi da rischi specifici o costi aziendali necessari per la risoluzione dei rischi specifici propri dell'appaltatore), sono quelli che afferiscono all'esercizio dell'attività svolta da ciascun operatore economico strumentali all'esecuzione in sicurezza delle singole lavorazioni e non sono riconducibili ai costi stimati per le misure previste al punto 4 dell'allegato XV del D.lgs. 81/2008 (ad es. D.P.I., sorveglianza sanitaria, formazione dei lavoratori, ecc.).

Detti oneri sono compresi nel prezzo unitario di ogni singola lavorazione in quanto contenuti nella quota parte delle Spese Generali prevista dall'art.32 del D.P.R. 207/2010, e quindi contenuti nel costo dell'opera. Essi sono indipendenti dal rapporto contrattuale, e quindi non imputabile a carico della Stazione Appaltante.

Dovranno essere indicati dal singolo operatore economico nella propria offerta, ai sensi dell'art 95, comma 10, del D.lgs. 50/2016 a norma del quale nell'offerta economica l'operatore deve indicare i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera, dei servizi di natura intellettuale e degli andamenti ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera aa).

Il Prezzario evidenzia gli oneri aziendali della sicurezza e la relativa percentuale di incidenza sul prezzo unitario di ciascuna lavorazione.

La loro esplicitazione all'interno delle analisi del Prezzario, potrà essere utile sia all'offerente nel momento in cui deve formulare la sua offerta e quindi proporre un ribasso congruo, sia alla Stazione Appaltante la quale, nel dover adempiere alla verifica della congruità dell'offerta, è tenuta a valutare la congruità anche della quota di costo destinato alla sicurezza aziendale da parte dell'appaltatore.

### **11.c Costi della sicurezza.**

I "costi" della sicurezza sono quelli necessari per la eliminazione dei rischi da interferenze che derivano dalla stima effettuata nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) ai sensi dell'art. 100

del D.lgs. 81/2008 - o dall'analisi della Stazione appaltante anche per tramite del RUP quando il PSC non sia previsto secondo le indicazioni di cui al punto 4.1.2 dell'allegato XV, punto 4, del D.lgs. 81/2008.

Solo per detti "costi" la Stazione Appaltante è tenuta ad effettuare una stima e ad indicarli nei bandi di gara, procedendo ad una loro quantificazione sulla base delle misure individuate nei documenti di progetto (PSC - DUVRI o analisi della Stazione appaltante quando il PSC non sia previsto – rif. punto 4.1.2. dell'allegato XV). Tale stima, determinata attraverso un computo metrico estimativo preciso, dovrà essere congrua, analitica, per singole voci, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati.

Questi costi devono essere tenuti distinti dall'importo soggetto a ribasso d'asta in quanto rappresentano l'importo da non assoggettare a ribasso, ai sensi dell'art. 23, comma 16, del D.lgs. 50/2016, nonché dell'art. 16, del D.P.R. 207/2010 e non sono soggetti ad alcuna verifica di congruità essendo stati quantificati e valutati a monte dalla stazione appaltante e, pertanto, congrui per definizione.

In relazione al punto 4.1.1. dell'allegato XV, del D.lgs 81/2008, i costi devono individuare esclusivamente le spese connesse al coordinamento delle attività nel cantiere, alla gestione delle interferenze o sovrapposizioni, nonché quelle degli apprestamenti, dei servizi e delle procedure necessarie per la sicurezza dello specifico cantiere secondo le scelte di discrezionalità tecnica del Coordinatore della sicurezza per la progettazione.

La stima dei costi per la sicurezza, in ragione della specificità dell'opera, andrà elaborata mediante specifico computo metrico estimativo, seguendo le stesse modalità e regole di misurazione utilizzate per la determinazione della stima dell'opera.

Si precisa che, **nel caso in cui il Prezzario Regionale venga utilizzato per la stima dei costi della sicurezza**, i prezzi unitari andranno scorporati della quota di utile prevista del 10%, in quanto, trattandosi di costi per la sicurezza non soggetti, per legge, a ribasso d'asta in sede di offerta, sono sottratti alla logica concorrenziale di mercato così come indicato anche dalla Circolare M.I.T. 30 ottobre 2012, n. 4536 (G.U. n.265 del 13 novembre 2012) – Punto 9.

Tale operazione si traduce nell'applicazione della seguente formula<sup>1</sup>:

$$P_s = \frac{P \times 100}{110}$$

dove:

**P<sub>s</sub>**= prezzo unitario della lavorazione scorporato del 10% di utili.

**P**= prezzo unitario della lavorazione desunto dal Prezzario.

Nel richiamare la definizione di "procedure" riportata al paragrafo 1.1.1, lettera b), dell'Allegato XV, del D.lgs. 81/2008, tutte le Lavorazioni (procedure ordinarie) necessarie per l'esecuzione in sicurezza di una fase lavorativa di progetto (ponteggi per la esecuzione di opere da pittore), non sono da considerarsi come costo della sicurezza.

Le procedure, per essere considerate "costi" della sicurezza, devono essere contestuali al cantiere e non riconducibili a procedure standard di esecuzione, ed essere individuate dal Coordinatore per specifici motivi di sicurezza sulla base del contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della "Lavorazione" medesima.

#### **11.d Costi della sicurezza in circostanze di Emergenze ambientali e/o sanitarie.**

In caso di emissione di provvedimenti nazionali e/o regionali in materia di sicurezza sanitaria tipo COVID-19 e/o ambientale (circostanze che rientrano nelle fattispecie di "causa di forza maggiore"), il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione all'uopo incaricato, valuterà in fase di elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento le ulteriori e specifiche procedure necessarie a garantire la sicurezza sul lavoro, determinando i maggiori costi da sostenere per specifici DPI e/o

<sup>1</sup> rif. Linee Guida ITACA per la definizione di un prezzario regionale di riferimento in materia di appalti pubblici.

attività di contenimento dei rischi non necessari nelle normali condizioni procedurali di lavoro in assenza di dette circostanze emergenziali.

I maggiori costi da inserire nel Piano della Sicurezza e Coordinamento sono determinati dai costi effettivi dei DPI e/o delle Attività di contenimento da svolgere con la maggiorazione del 15% per spese generali e sono evidenziati in uno specifico Capitolo del Computo della Sicurezza.

L'importo di detti costi non è soggetto a ribasso.

Il riconoscimento di detti costi all'Appaltatore resta subordinato alla presentazione di idonea documentazione di acquisto o di idonea documentazione relativa alle attività di contenimento dei rischi, con il riconoscimento del 15% a titolo di spese generali sostenute per tali attività.

## **12. Criteri Ambientali Minimi (CAM).**

### **12.a Riferimenti Normativi.**

Il "Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione" PAN GPP (D.I. 135 del 11.04.2008, aggiornato con il D.M. 10.04.2013) prevede l'adozione di Criteri Ambientali Minimi (CAM) per le diverse categorie merceologiche, da inserire nei bandi di gara delle procedure d'acquisto pubbliche di beni, servizi e lavori.

Il "Collegato ambientale" alla legge di stabilità 2015 (Legge 28.12.2015, n.221) recante "Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali" introduce l'obbligatorietà, per le pubbliche amministrazioni, incluse le centrali di committenza, di contribuire al conseguimento degli obiettivi ambientali, attraverso l'inserimento nei documenti di gara delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali negli appalti pubblici e contenute nei decreti ministeriali sui CAM (Criteri Minimi Ambientali), adottati in attuazione del Piano di Azione Nazionale (PAN-GPP).

Il D.lgs. 18.04.2016, n.50 (Codice dei Contratti) all'articolon.34 (Criteri di sostenibilità energetica e ambientale) prevede che le stazioni appaltanti contribuiscano al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal PAN GPP attraverso l'inserimento, nella documentazione progettuale e di gara, almeno delle specifiche e delle clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi adottati con decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare (comma 1, art. 34).

Detti criteri (in particolare i criteri premianti), sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'articolo 95, comma 6, del D.lgs. 50/2016.

Nel caso dei contratti relativi alle categorie di appalto riferite agli interventi di ristrutturazione, inclusi quelli comportanti demolizione e ricostruzione, i criteri ambientali minimi di cui al comma 1, sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento e della localizzazione delle opere da realizzare, sulla base di adeguati criteri definiti dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (comma 2, art. 34).

Tale obbligo si applica per gli affidamenti di qualunque importo, relativamente alle categorie di affidamenti di servizi e lavori oggetto dei criteri ambientali minimi adottati nell'ambito del citato Piano d'Azione (comma 2, art. 34).

Il decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 11.10.2017 recante "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", fornisce i criteri ambientali minimi e alcune indicazioni di carattere generale, sull'affidamento di servizi di progettazione e sui lavori per la nuova costruzione, la ristrutturazione, la manutenzione di edifici.

Il decreto è articolato nei seguenti argomenti principali:



- 2.1 Selezione dei candidati
- 2.2 Specifiche tecniche per gruppi di edifici
- 2.3 Specifiche tecniche dell'edificio
- 2.4 Specifiche tecniche dei componenti edilizi
- 2.5 Specifiche tecniche del cantiere
- 2.6 Criteri di aggiudicazione (criteri premianti)
- 2.7 Condizioni di esecuzione (clausole contrattuali).

L'applicazione sinergica delle indicazioni contenute nelle suindicate disposizioni consentirà di perseguire gli obiettivi di sostenibilità ambientale fissati dalla normativa citata.

### **12.b L'applicazione dei CAM nel Prezzario Regione Campania.**

L'intero prezzario può essere utilizzato per l'assolvimento degli obblighi derivanti dall'applicazione dell'articolo 34 del D.lgs. 50/2016, in ordine ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare 11.10.2017.

Le Lavorazioni che in corrispondenza del codice identificativo sono contrassegnate dal simbolo "CAM" posseggono caratteristiche tali da renderli suscettibili –in esito a precise indicazioni del progettista – di rispettare le indicazioni fornite dal Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare dell'11.10.2017 in ordine ai "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*" (di seguito anche D.M.).

Tale suscettività si sostanzia secondo i criteri di verifica puntualmente descritti nel citato D.M., e comunque riguarda la possibilità di rendere una generica categoria di prodotto conforme ai CAM attraverso l'utilizzo di materiali aventi specifiche e precise caratteristiche tecniche che siano comprovate da certificazioni come quelle esplicitamente riportate nel D.M., ovvero procedure di utilizzo o esecuzione dichiaratamente adottate dal progettista al fine di conseguire una riduzione degli impatti sull'ambiente.

Vale la pena di ricordare, a tale riguardo, che il D.M. al Punto 2.4 espone due tipi di criteri:

- **comuni a tutti i materiali** (disassemblabilità, materia recuperata o riciclata, sostanze pericolose) (Punto 2.4.1);
- **specifici per i componenti edilizi**, e dettagliati con riferimento a ciascuno di essi (Punto 2.4.2).

Per identificare una Lavorazione per la quale si rispetteranno le prescrizioni di cui al D.M. 11.10.2017, il progettista inserirà il suffisso "**CAM**" al codice dell'articolo del Prezzario, ove tale articolo sia fra quelli contrassegnati "CAM".

Nella elaborazione del progetto e della relativa stima, il Progettista, in relazione alla tipologia di Lavorazione presa in considerazione ai sensi del citato D.M. 11.10.2017, valuterà la necessità di procedere alla modifica del relativo prezzo unitario definito nel prezzario, laddove in relazione all'obiettivo concreto da raggiungere in termini ambientali si configurerebbe la necessità di aggiornare le specifiche del materiale ed eventualmente il relativo costo.

In tal caso il progettista ha facoltà di modificare l'analisi prezzi della Lavorazione posta a base del Prezzario Regionale operando solo sulla descrizione del prezzo, sulle relative specifiche ed eventualmente sul costo del materiale e lasciando inalterate tutte le altre componenti dell'analisi del prezzo medesimo.

Nella relazione relativa al livello di progettazione elaborato il progettista inserirà uno specifico paragrafo relativo ai CAM nel quale, oltre alle indicazioni di cui al D.M. 11.10.2017, riporterà l'indicazione delle "Lavorazioni" per le quali saranno rispettati i CAM evidenziando quelle per le quali ha proceduto alla modifica dell'analisi del prezzo con le relative motivazioni.

Il Capitolato Speciale di Appalto, nella Parte Seconda, dovrà puntualmente prescrivere per tutte le "Lavorazioni" riferite ai CAM, la dimostrazione dei criteri indicati dal citato D.M. mediante:

- a. l'indicazione di specifiche certificazioni di prodotto quali:
  - dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly© o equivalenti;
  - certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
  - certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.
  - rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto, qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, con le modalità indicate nel D.M.
- b. l'evidenziazione che il materiale è riciclabile e/o riutilizzabile, precisandone le modalità e le possibilità concrete;
- c. la prescrizione dell'utilizzo di prodotti realizzati con l'impiego di materiali provenienti da un riciclo.

### **13. Maggiorazioni per casi particolari di applicazione.**

Per lavori eseguiti in condizioni di particolare difficoltà e/o per la esecuzione di lavori svolti in orario "non ordinario" ossia in orario notturno e/o festivo, i prezzi unitari delle singole lavorazioni ripotate nel prezzario saranno oggetto di specifiche maggiorazioni secondo i termini e le modalità di seguito indicate.

- A. Nel caso di lavoro da eseguirsi nelle isole di Ischia e Procida, per le particolari condizioni del mercato locale, si applica un incremento percentuale dei prezzi del 15%. Per le particolari caratteristiche dell'isola di Capri questa percentuale è pari al 20%.
- B. Nel caso di lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione, e consolidamento, i prezzi di tariffa, saranno incrementati del 10% per tenere conto delle maggiori difficoltà operative delle medesime lavorazioni rispetto al caso di nuove costruzioni.
- C. Nel caso di lavori che si caratterizzano per particolari difficoltà esecutive dovute alla ubicazione del cantiere ed alla specifica situazione dei luoghi interessati dai lavori, quali centri storici, isole pedonali e zone ZTL, località montane di difficile accessibilità, nonché negli edifici militari e carcerari i prezzi di tariffa saranno incrementati del 10%.
- D. Nel caso di lavori che si caratterizzano per particolari difficoltà esecutive dovute alla ubicazione del cantiere ed alla specifica situazione dei luoghi interessati dai lavori riguardanti i comuni rientranti nell'area Sito Unesco Costiera Amalfitana (Elenco A – Capitolo 18 delle presenti Avvertenze Generali) di difficile accessibilità, si applica un incremento percentuale dei prezzi del 10%;
- E. Nel caso di lavori che si caratterizzano per particolari difficoltà esecutive dovute alla ubicazione del cantiere ed alla specifica situazione dei luoghi interessati dai lavori riguardanti comuni della costiera sorrentino-amalfitana indicati nell'Elenco B di cui al Capitolo 18 delle presenti Avvertenze Generali, di difficile accessibilità, il progettista provvederà ad applicare un incremento percentuale dei prezzi compreso tra il 5% ed il 10% in ragione delle effettive situazioni locali connesse alla esecuzione delle opere;

- F. Nel caso di lavori svolti in orario notturno (dalle ore 22: alle ore 6:00) e/o festivo, i prezzi di tariffa, per le sole lavorazioni svolte in dette circostanze, saranno incrementati del 12%.

Gli incrementi di cui alle lettere A), B, C), D) ed E), non sono cumulabili. Quello di cui al punto F), è cumulabile agli incrementi di cui alle lettere A), B), C), D) ed E).

Resta a cura ed onere del progettista la verifica della sussistenza delle condizioni di applicabilità delle maggiorazioni di cui alle precedenti lettere A), B), C) e D), che dovranno essere riportate negli elaborati progettuali.

Le spese per gli oneri di conferimento in discarica, inclusa la caratterizzazione, sono a carico delle Stazioni Appaltanti che potrà provvedervi in proprio, oppure per il tramite dell'appaltatore. In tal caso l'amministrazione corrisponderà tali oneri all'Appaltatore, quale rimborso degli importi anticipati, previa presentazione della documentazione di avvenuto smaltimento e delle relative fatture, con il riconoscimento ulteriore del 15% a titolo di spese generali sostenute per tali attività.

Per i trasporti dal cantiere alle discariche si applicheranno, nel computo metrico estimativo di progetto, i prezzi unitari previsti nel presente prezzario.

#### **14. Modalità di Revisione - Principali novità del Prezzario anno 2020.**

Il prezzario è composto da 15.386 voci.

Con la revisione del Prezzario di cui alla D.G.R. n.824 del 28.12.2017 e del Prezzario per la conservazione ed il restauro delle opere e dei beni culturali e paesaggistici della Campania di cui alla Delibera di Giunta n.95 del 26.01.2006 e successiva n.688 del 1.06.2006:

- Sono state eliminate 1.291 voci in quanto riferite a norme abrogate e/o a prodotti obsoleti, non più in commercio, e/o riferibili ad un unico produttore;
- sono state introdotte 3.481 voci nuove, tutte determinate attraverso l'elaborazione di analisi prezzi.

Complessivamente il prezzario è stato implementato di 2.190 nuove voci corrispondente a circa il 16% di voci aggiuntive rispetto alle 13.195 voci contenute nei due prezzari revisionati.

Nello specifico

- Tutti i capitoli sono stati riordinati ed ampliati, ed i titoli sono stati modificati ed adeguati agli effettivi contenuti.
- Sono state pertanto verificate e risolte le sovrapposizioni di voci e sono stati riordinati i capitoli, soprattutto per quanto attiene le interferenze fra opere Edili o di Recupero e le opere di Restauro.
- Per i Trasporti e le movimentazioni, in quanto di pertinenza di più capitoli, è stato costituito capitolo a sé stante.
- I capitoli Arredo Urbano, Opere a Verde, Opere di Ingegneria Naturalistica e Opere di Bonifica Montana, sono confluiti in un'unica nuova Tipologia di Lavorazione "V" definita "Paesaggio naturale ed Urbano".
- È stato inoltre inserita la sezione "S – Sondaggi, Indagini e Prove" relativo ai sondaggi, alle indagini ed alle prove di laboratorio al fine di unificare sul territorio regionale l'indicazione dei prezzi unitari e le modalità di stima di detti servizi la cui esigenza è divenuta di particolare rilevanza nell'ambito dei numerosi progetti di adeguamento sismico degli edifici pubblici oggetto di specifici finanziamenti statali e regionali.
- La sezione "L - Impianti elettrici" è stata completamente rivisitata sia eliminando riferimenti normativi obsoleti, sia procedendo alle conseguenti eliminazioni, aggiunte ed integrazioni delle voci, e sia procedendo alla esecuzione ex novo delle relative analisi prezzi.
- All'interno del Prezzario è stata inserita la colonna "CAM" utilizzata per identificare gli articoli delle "Lavorazioni" per le quali è possibile rispettare i Criteri Ambientali Minimi (CAM).
- Tutte le voci precedenti non eliminate sono state revisionate ed aggiornate.

Con l'aggiornamento del prezzario per l'anno 2020 è stata effettuata, quindi, una sostanziale razionalizzazione e riarticolazione del Prezzario di cui alla D.G.R. n.824 del 28.12.2017 con il contestuale coordinamento e implementazione dello stesso il con il Prezzario delle opere di Restauro di cui alla Delibera di Giunta n.95 del 26.01.2006 e successiva n.688 del 1.06.2006.

Le attività di revisione ed aggiornamento hanno riguardato sostanzialmente

- a) La verifica e la revisione delle declaratorie delle singole lavorazioni.
- b) Lo sviluppo delle Analisi delle nuove Lavorazioni introdotte.
- c) L'adeguamento dei Prezzi Elementari dei materiali e, ove necessario dei tempi della manodopera delle Analisi prezzi esistenti.
- d) L'introduzione di nuovi Capitoli.

Per l'intero Prezzario, a meno delle Opere di Restauro, l'aggiornamento dei prezzi unitari è stato effettuato mediante la revisione in termini di Prezzi Elementari ed ore di impiego delle Risorse Umane (manodopera) previste per ciascuna Lavorazione (Opera Compiuta).

- il costo elementare di tutti i materiali, ove possibile, è stato aggiornato sulla base di listini correnti con applicazione dello sconto corrente (inteso lo sconto applicato al cliente generico, il cosiddetto primo sconto ovvero sconto da banco); il prezzo utilizzato è sempre franco cantiere;
- negli altri casi ed in tutti i casi in cui non erano disponibili listini dettagliati oppure ragioni di omogeneità dei prezzi lo richiedevano, è stato adottato il coefficiente di rivalutazione ISTAT (indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati) relativo al periodo dal luglio 2016 (epoca della prima delibera di approvazione del Prezzario 2018) all'epoca attuale (si considera settembre 2019); tale coefficiente vale 1,026 (incremento del 2,6%).

Per le Lavorazioni relative al Restauro (per il quale l'ultimo aggiornamento risaliva all'anno 2006), l'aggiornamento è stato effettuato:

- **per la manodopera** calcolandone prima il valore complessivo a partire dalla relativa incidenza indicata nel prezzario 2006; a partire da questo valore è stata calcolata la tempistica considerando una squadra tipo composta da 1 comune + 1 qualificato + 1 specializzato, con tariffe OO.PP. Campania 2006; quindi sono stati applicati i prezzi della manodopera correnti, come indicato nelle presenti Avvertenze Generali.
- **per i costi di materiali ed altri oneri desunti dal Prezzario 2006** è stato adottato il coefficiente di rivalutazione ISTAT (indice dei prezzi al consumo per le famiglie di operai ed impiegati) relativo al periodo dal gennaio 2006 (epoca della delibera di approvazione del Prezzario 2006) all'epoca attuale (si considera settembre 2019); tale coefficiente vale 1,191 (incremento del 19,1%).

In ragione di tale metodologia utilizzata, le analisi prezzi delle opere di Restauro in corrispondenza della voce Materiali riporta la dicitura "Materiali ed altri costi elementari attualizzati", rinviando a successivo aggiornamento la specificazione degli stessi.

La pubblicazione delle analisi in detta configurazione si è ritenuta in ogni caso utile quale strumento di verifica e controllo dell'anomalia dell'offerta da parte delle Stazioni Appaltanti.

## 15. Unità di Misura.

Le unità di misura utilizzate nell'ambito della presente edizione del Prezzario sono riferite a grandezze di base e derivate del Sistema Internazionale di Misura (S.I.), sia a grandezze non del S.I. ma convenzionalmente accettate in quanto di uso corrente.

Unità, terminologia e raccomandazioni del S.I. sono fissate dalla Conferenza Generale dei Pesi e delle Misure (CGPM), organismo collegato con l'Ufficio internazionale dei pesi e delle misure (BIPM), organismi creati alla convenzione del Metro del 1875.

Nel 1961 la 11ª CGPM sancì la nascita del Sistema internazionale (SI).

Nel 1971 la 14<sup>a</sup> CGPM aggiunse la mole fra le unità fondamentali.

Nel 2018 la 26<sup>a</sup> CGPM ridefinisce le unità fondamentali in termini di costanti fisiche.

Oggi il SI è basato su sette grandezze fisiche fondamentali e sulle corrispondenti unità di misura con le quali vengono definite le grandezze fisiche derivate e le corrispondenti unità di misura.

Inoltre il SI definisce i prefissi da aggiungere alle unità di misura per identificare multipli e sottomultipli.

Il sistema internazionale è un "sistema coerente" in quanto le sue grandezze fisiche derivate si ricavano come prodotto e rapporto di grandezze fisiche fondamentali.

<b>Grandezza fondamentale</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Simbolo</b>
Intervallo di tempo	secondo	s
Lunghezza	metro	m
Massa	chilogrammo	Kg
Temperatura	kelvin	K
Quantità di sostanza	mole	mol
Intensità di corrente elettrica	ampere	A
Intensità luminosa	candela	cd

Ulteriori unità "derivate" da quelle fondamentali e/o accettate accanto a quelle fondamentali del SI in quanto il loro uso è tutt'oggi molto diffuso ed utilizzate nel presente prezzario, sono:

<b>Grandezza fondamentale</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Simbolo</b>
Unità di tempo	Ora	h
Angoli	Grado	°
	a corpo	cp
	cadauno	cad
Tempo	giorni	gg
Unità di Volume	metri cubi	mc
Massa	quintali	q
Massa	tonnellate	t
Unità di energia	calorie	cal
Unità di energia	frigorie	frig
Unità di Potenza	watt	w
Intensità del suono/rumore	decibel	dB

Si rimanda alle Norme di Misurazione per il dettaglio applicativo.

## **16. Norme di Misurazione ed Oneri compresi nei prezzi.**

Si riportano di seguito i metodi di misurazione da adottare per la determinazione delle quantità relative a ciascuna Tipologia di Lavorazione nonché la specifica degli eventuali oneri che sono compensati nei relativi prezzi unitari.

A meno di quanto più puntualmente specificato nel seguito del presente capitolo, in tutti i prezzi si intendono incluse le forniture di acqua ed energia elettrica, anche se richiedano allacciamenti provvisori ad acquedotti o a reti elettriche.

## MOVIMENTI DI 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 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 geometrico di progetto, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate.
- Gli scavi a sezione obbligata sono computati per il volume effettivo geometrico uguale a quello risultante dal prodotto dell'area del fondo del cavo per la sua profondità come indicata sui grafici di progetto.
- Nel caso di scampanature previste 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 rinterrati di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo geometrico indicato nei grafici di progetto.

### TRASPORTI

I trasporti di terre o altro materiale sciolto proveniente da scavo o da demolizione sono valutati in base al volume geometrico di progetto dello scavo o della demolizione, per materie in cumulo prima del carico sul mezzo di trasporto, senza tener conto dell'aumento di volume che subiscono all'atto dello scavo, della demolizione o del carico.

Nei prezzi dei trasporti s'intende compreso, qualora non sia diversamente precisato nella descrizione della lavorazione, 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

I diaframmi saranno valutati per la loro superficie effettiva di progetto.

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 debba essere 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.

Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri per la trivellazione, la fornitura ed il getto del calcestruzzo, la posa del ferro d'armatura, la formazione e successiva demolizione delle corree di guida nonché la scapitozzatura, l'allontanamento dal cantiere di tutti i materiali di risulta e gli spostamenti delle attrezzature.

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

### **CALCESTRUZZI**

I prezzi saranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato in base alle dimensioni geometriche definite in progetto, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi e dal modo di esecuzione dei lavori.

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.

I calcestruzzi riportati nel prezzario hanno le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 206-1 (versione italiana della EN 206-1), richiamata dal D.M. del 17.01.2018 "Norme Tecniche per le costruzioni", dalle "Linee guida sul calcestruzzo" del Consiglio superiore dei LL.PP. decreto 3614/2017 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.

Nella determinazione dei prezzi inclusi nel presente capitolo, in aderenza al disposto del D.M. del 17.01.2018, 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.

**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 necessario.

### **CASSEFORME**

Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo, delle strutture da gettare (cosiddetta "superficie bagnata").

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.

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

### **FERRI PER ARMATURE**

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.

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.

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 tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature secondo i grafici di progetto, 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 del solaio; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo presente nel capitolo casseforme.

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:**

- 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**

Le opere in vetrocemento sono valutate a superficie effettiva netta, cioè non comprendendo 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.

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; 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'areazione.

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 le indicazioni progettuali) 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, 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.

## **STRUTTURE IN LEGNO**

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

Nei prezzi delle grosse armature, delle piccole orditure ed in generale di tutte le strutture in legno sono compensate ferramenta, catramatura, chioderia, staffe, bulloni, cravatte ecc.

## **MALTE ED OPERE DI SOTTOFONDO**

### **MALTE**

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

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.

Il prezzo comprende la movimentazione e il piazzamento delle macchine operatrici.

Rimangono esclusi dal prezzo oneri per eventuali cassature e armature.

Le malte preconfezionate dovranno rispondere ai requisiti richiesti per la loro applicazione.

### **OPERE DI SOTTOFONDO**

I massetti saranno valutati sulle superfici o sui volumi effettivamente realizzati 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 geometrico indicato in progetto.

Per i vespai aerati la valutazione sarà effettuata al metro quadro di superficie netta geometrica secondo i grafici di progetto. 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.

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.

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 idrometrici 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.

Per le murature a sostegno di terrapieni è 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 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**

Saranno valutati in base alla loro lunghezza effettiva.

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 ed a meno di quelli per le canne shunt, sono compresi nel prezzo.

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

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

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

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

## **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.

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

### **OPERE DA LATTONIERE**

Le opere sono valutate secondo la lunghezza o la superficie effettiva netta nel rispetto delle indicazioni riportate per l'unità di misura, senza tener conto delle sovrapposizioni.

I pezzi speciali, la fornitura in opera di grappe, cravatte, staffe, collari etc., se non diversamente specificato sono compresi nel prezzo.

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.

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.

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.

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**

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 a muro per la profondità necessaria, le sovrapposizioni, i colli di raccordo con le pareti verticali.

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

### **PAVIMENTI**

La misurazione dei pavimenti, di qualunque materiale e di qualunque genere essi siano, 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.

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, la sigillatura finale dei giunti con i prodotti prescritti e i trattamenti idonei a fornire le lavorazioni eseguite a perfetta regola d'arte.

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

I prezzi, comprendono le fasi di pulizia iniziale e finale e i trattamenti idonei a fornire le lavorazioni conformi alle prescrizioni.

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

I marmi e le pietre naturali o artificiali verranno valutati e compensati per unità di superficie effettivamente visibile dopo la messa in opera.

I prezzi comprenderanno tutti gli oneri necessari per la fornitura, il trasporto e il deposito in laboratorio nonché il trasporto in cantiere e la provvisoria protezione fino al sollevamento a qualsiasi altezza per la messa in opera. Si intendono incluse altresì nella valutazione tutte le protezioni atte a garantire l'integrità del materiale e necessarie per effettuare tali spostamenti, nonché la fornitura e la posa di grappe, staffe, perni, lastre di piombo, viti, tasselli, supporti e/o telai metallici occorrenti per il fissaggio; sono altresì incluse le preparazioni delle murature, anche laddove richiedano imbottiture di malta o rincocciature, e la successiva chiusura, stuccatura e sigillatura dei giunti, l'accurata pulitura e la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie dei manufatti già posti in opera. Nel caso di esecuzione di battentature, bisellature e altro genere di lavorazione particolare, se non espressamente incluse nella voce dell'elenco prezzi, queste saranno compensate a parte.

### **RIVESTIMENTI**

I rivestimenti saranno compensati secondo la superficie effettivamente in vista, indipendentemente dall'andamento della superficie stessa e dalle dimensioni delle pareti o delle singole facce da rivestire. Saranno incluse nel prezzo la preparazione del supporto, anche se dovesse essere necessaria una rasatura con malta, la fornitura del materiale di rivestimento, il collante, i tagli necessari e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo quali gusci, listelli, decori e quant'altro necessario, nonché l'onere per la stuccatura finale dei giunti con i prodotti prescritti e la loro pulizia.

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.

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

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 a compenso degli intonaci saranno applicati alle quantità della superficie intonacata misurata in prospetto, senza tener conto delle facce laterali di risalti, lesene e simili di dimensioni inferiori a 5 cm; nel caso le sporgenze o le rientranze siano maggiori esse saranno misurate e compensate nella stessa maniera. Per le superfici curve, la misurazione verrà effettuata tenendo conto dello sviluppo della curva che verrà quindi riportata a una superficie piana corrispondente.

Per gli intonaci da realizzare su muri di spessore superiore a 15 cm si procederà a una valutazione vuoto per pieno, ossia senza detrazioni per i vuoti di dimensione inferiore ai 4 mq, ritenendo compensato in questo modo il risvolto dello spessore della muratura. Nel caso in cui, invece, i vuoti

e le aperture dovessero avere una superficie superiore ai 4 mq, si procederà con le detrazioni e si considererà lo sviluppo dell'imbotte.

Per le murature in mattoni forati di spessore maggiore di una testa, i prezzi dell'elenco sono idonei a compensare l'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci su tramezzature 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.

Per le superfici di intradosso delle volte, di qualsiasi forma e altezza, si procederà misurando la superficie di proiezione orizzontale amplificandola per il coefficiente 1,20, compensativo della maggiore superficie derivante dalla curvatura.

La superficie delle lunette e delle pareti sotto arco o volta verrà determinata moltiplicando la superficie del minimo rettangolo circoscritto per il coefficiente 0,80.

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.

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.

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**

I controsoffitti piani saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale, senza cioè tener conto di eventuali raccordi curvi con i muri perimetrali, con la deduzione di tutte le superfici non controsoffittate, gli eventuali risvolti verticali saranno misurati in opera per il loro effettivo sviluppo in proiezione geometrica.

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

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

È compreso e compensato tutto lo sfrido dei pannelli o doghe e degli accessori, che pertanto non sarà misurato.

### **PARETI DIVISORIE**

Le pareti 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**

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

È compreso e compensato tutto lo sfrido dei pannelli o doghe e degli accessori, che pertanto non sarà misurato.

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.

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

Tutti i materiali dovranno essere certificati.

## **INFISSI**

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

Tutti gli articoli riportati nel seguente paragrafo dovranno essere campionati e la loro fornitura dovrà corrispondere al campione in ogni particolare.

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, o da controtelai, anche questi valutati a parte, la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto o nella luce netta del controtelaio.

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.

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

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 o al metro quadrato nel rispetto delle indicazioni riportate per l'unità di misura.

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 valutati a parte, o da controtelai, anche questi valutati a parte, la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto o nella luce netta del controtelaio.

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

La misura minima computabile è di 1 mq.

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

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.

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

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 equilibrati 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.

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

La misura minima computabile è di 1 mq.

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

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.

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 di legno o metallo o elementi in metallo comunque sagomati, questi valutati a parte, o da controtelai, anche questi valutati a parte; la larghezza del serramento sarà presa fino alla faccia interna del profilo delimitante il serramento stesso, dal lato più stretto o nella luce netta del controtelaio.

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 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, le vetrate e/o pannellature saranno computati a parte con le relative voci di prezzario.

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

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

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

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 EI minima.

Nel prezzo sono comprese le verniciature e le colorazioni secondo tipologia conformi alle campionature approvate.

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 riferiscono 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**

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

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

### **CASSONETTI**

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

### **OPERE METALLICHE**

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. Si intende incluso nel prezzo attribuito ogni compenso derivante da sfridi di materiale.

In fase di progettazione i pesi saranno determinati con mezzi analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo di ogni profilato e moltiplicando per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.

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

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. Sono esclusi e compensati a parte gli eventuali cuscinetti di appoggio in mattoni pieni o calcestruzzo.

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 ove eseguiti con elevatori meccanici, 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.

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 dei vetri 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 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 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. È 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 cassettone).
- 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 persiane alla romana tre volte 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 lamiere 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.

## **PAVIMENTAZIONI ESTERNE**

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.

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 progettuali, potranno essere adottati spessori superiori senza per questo dar luogo a successivi riconoscimenti economici.

Salvo diverse indicazioni progettuali i cubetti saranno disposti in opera secondo la caratteristica apparecchiatura ad archi contrastanti con angolo a 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 da indicazioni progettuali 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) 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 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 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.

## **GIUNTI E COPRIGIUNTI**

I giunti e i coprighiunti 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.

Il prezzo comprende inoltre le 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.

## **SONDAGGI, INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO.**

### **SONDAGGI.**

Si considera la profondità del sondaggio. La profondità del sondaggio per la determinazione dell'importo stimato è quella determinata dal progetto del piano di indagine a partire dal piano di campagna.

Il prezzo del sondaggio è applicato in base agli intervalli di profondità raggiunta e come suddivisa nel prezzario; pertanto per ogni intervallo successivo al primo si applica l'intero prezzo fino al limite dell'intervallo mentre per la profondità residua si applica il prezzo del successivo intervallo solo per la differenza tra la profondità misurata e il limite dell'intervallo raggiunto.

Per cui ad esempio, per un sondaggio di profondità 50 mt., si applica il prezzo dell'intervallo da 0 a 20 mt. per i primi 20 mt di profondità, il prezzo dell'intervallo da 20 a 40 mt per i successivi 20 mt di profondità e per i restanti 10 mt (residui della profondità raggiunta di 50 mt) si applica il prezzo dell'intervallo da 41 a 60 metri.

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, escluse le sole spese per le prove di laboratorio.

### **PROVE DI LABORATORIO.**

Le attività 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 previste dalla normativa specifica e/o dal capitolato saranno a carico dell'impresa.

Il riconoscimento economico delle prove, comunque, dovrà essere prescritto dagli elaborati progettuali.

### **SMALTIMENTO DI AMIANTO**

Tutte le lavorazioni sotto indicate, oltre a quanto riportato nelle singole voci di elenco e nei capitolati generale e speciale di appalto, comprendono gli oneri di seguito specificati, per dare i lavori compiuti 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 (confinamento all'esterno dell'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);
- Non sono da computarsi ulteriori oneri di trasporto.

### **DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, MOVIMENTAZIONE.**

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

Nelle demolizioni totali o parziali 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. Sono escluse le opere di fondazione la cui demolizione sarà computata separatamente con le voci inerenti la demolizione e/o il taglio di muratura o cemento armato.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri per opere provvisorie 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 (scariolamenti, 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, scariolatura e tiro in alto o in basso sarà computata quando, a discrezione del progettista, le particolari dislocazioni del sito di lavoro ne richiedano l'applicazione.

L'applicazione di queste voci, riguardo al tipo di movimentazione analizzata, dovrà seguire i seguenti criteri:

- **movimentazione con mezzi meccanici di piccole dimensioni:** si intende 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;
- **scariolatura:** si intende 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;
- **scofanatura e/o insacchettatura:** si intende 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).

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

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**

La misurazione avverrà con i medesimi criteri di misurazione adottati per i corrispondenti infissi nuovi secondo.

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.

### **ACQUEDOTTI E FOGNATURE**

#### **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 rinfiacco e ricoprimento delle tubazioni interrate 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**

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

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.

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, a meno dei casi in cui sono espressamente prezzati a parte, si intendono compresi i pezzi speciali quali, curve, T, Y, gomiti, ecc. in quanto l'incidenza media di tali pezzi speciali è inclusa nelle analisi dei prezzi.

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**

Sono compresi anche oneri per collaudi e prove di laboratorio.

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 differentemente (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.

### **IMPIANTO IDRICO SANITARIO SANITARI**

Tutte le apparecchiature dovranno essere campionate, la loro fornitura dovrà corrispondere al campione in ogni particolare 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**

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.

### **RESTAURO**

Per tutti gli interventi di restauro relativi a superfici (misura a mq) si considererà nella misura la sola superficie effettivamente trattata, misurata con metodi geometrici senza tener conto di risalti o rientranze fino a 5 cm.

L'applicazione del prezzo in fascia facile, media, difficile o estremamente difficile dipenderà unicamente dalla difficoltà dell'intervento, secondo il giudizio del progettista oppure, in mancanza, della direzione lavori.

**17. Indice delle Lavorazioni.**

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>C</b>	<b>Impianti di distribuzione fluidi</b>
<b>C.01</b>	<b>Tubazioni per distribuzione acqua</b>
<i>C.01.010</i>	<i>Tubazioni in rame per linee</i>
<i>C.01.020</i>	<i>Tubazioni in rame per impianti</i>
<i>C.01.030</i>	<i>Tubazioni in polipropilene per linee</i>
<i>C.01.040</i>	<i>Tubazioni in polipropilene per impianti</i>
<i>C.01.050</i>	<i>Tubazioni in polietilene reticolato per linee</i>
<i>C.01.060</i>	<i>Tubazioni in polietilene reticolato per impianti</i>
<i>C.01.070</i>	<i>Tubazioni in polietilene per linee</i>
<i>C.01.080</i>	<i>Tubazioni in polietilene per impianti</i>
<i>C.01.090</i>	<i>Tubazioni in acciaio per linee</i>
<i>C.01.095</i>	<i>Tubazioni in acciaio per impianti</i>
<b>C.02</b>	<b>Tubazioni per distribuzione gas</b>
<i>C.02.010</i>	<i>Tubazioni in acciaio</i>
<i>C.02.020</i>	<i>Tubazioni in materie plastiche</i>
<b>C.03</b>	<b>Collettori</b>
<i>C.03.010</i>	<i>Collettori per impianti idrico sanitari</i>
<i>C.03.020</i>	<i>Collettori di tubazioni in acciaio</i>
<b>C.04</b>	<b>Sezionamento manovra e pompe</b>
<i>C.04.010</i>	<i>Organi di manovra</i>
<i>C.04.015</i>	<i>Elettropompe con inverter</i>
<i>C.04.020</i>	<i>Elettropompe</i>
<b>C.05</b>	<b>Isolamenti</b>
<i>C.05.010</i>	<i>Isolamenti</i>
<b>C.06</b>	<b>Distribuzione aeraulica</b>
<i>C.06.010</i>	<i>Canali per distribuzione</i>
<i>C.06.020</i>	<i>Componenti per la diffusione dell'aria</i>
<i>C.06.030</i>	<i>Torrini ed estrattori</i>
<b>C.07</b>	<b>Autoclavi, serbatoi, gruppi di sollevamento</b>
<i>C.07.010</i>	<i>Autoclavi</i>
<i>C.07.020</i>	<i>Serbatoi</i>
<i>C.07.030</i>	<i>Gruppi di sollevamento</i>
<b>C.08</b>	<b>Bollitori - scaldacqua</b>
<i>C.08.010</i>	<i>Bollitori, scaldacqua</i>
<b>C.09</b>	<b>Impianti antincendio</b>
<i>C.09.010</i>	<i>Impianti antincendio manuali</i>
<i>C.09.020</i>	<i>Impianti antincendio automatici</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>E</b>	<b>Opere edili</b>
<b>E.00</b>	<b>Bonifica da ordigni bellici</b>
<i>E.00.010</i>	<i>Preparazione delle aree</i>
<i>E.00.020</i>	<i>Localizzazione e bonifica</i>
<i>E.00.030</i>	<i>Opere per la rimozione di ordigni</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>E</b>	<b>Opere edili</b>
<b>E.01</b>	<b>Scavi e rinterri</b>
<i>E.01.000</i>	<i>Scotico</i>
<i>E.01.010</i>	<i>Scavi di sbancamento</i>
<i>E.01.015</i>	<i>Scavi a sezione obbligata</i>
<i>E.01.020</i>	<i>Scavi eseguiti a mano</i>
<i>E.01.030</i>	<i>Protezione degli scavi</i>
<i>E.01.035</i>	<i>Esaurimenti</i>
<i>E.01.040</i>	<i>Rinterri</i>
<b>E.02</b>	<b>Fondazioni profonde</b>
<i>E.02.010</i>	<i>Diaframmi</i>
<i>E.02.020</i>	<i>Gabbie di armatura diaframmi</i>
<i>E.02.030</i>	<i>Pali trivellati</i>
<i>E.02.040</i>	<i>Lamierino in ferro zincato</i>
<i>E.02.050</i>	<i>Micropali</i>
<i>E.02.060</i>	<i>Tiranti</i>
<i>E.02.070</i>	<i>Trattamenti colonnari</i>
<b>E.03</b>	<b>Calcestruzzi, casseforme e acciaio per c.a.</b>
<i>E.03.010</i>	<i>Calcestruzzi</i>
<i>E.03.020</i>	<i>Sovrapprezzi ai calcestruzzi</i>
<i>E.03.030</i>	<i>Casseforme</i>
<i>E.03.040</i>	<i>Acciaio per cemento armato</i>
<i>E.03.050</i>	<i>Opere varie</i>
<i>E.03.060</i>	<i>Dispositivi di appoggio e di protezione antisismica</i>
<b>E.04</b>	<b>Solai</b>
<i>E.04.010</i>	<i>Solai gettati in opera</i>
<i>E.04.015</i>	<i>Solai con travetti a traliccio metallico</i>
<i>E.04.020</i>	<i>Solai con travetti a traliccio metallico con fondello in laterizio</i>
<i>E.04.025</i>	<i>Solai con travetti in c.a.p.</i>
<i>E.04.030</i>	<i>Solai collaboranti</i>
<i>E.04.040</i>	<i>Solai in tavelloni</i>
<i>E.04.050</i>	<i>Solai in lastre e pannelli</i>
<i>E.04.060</i>	<i>Solai in legno</i>
<i>E.04.070</i>	<i>Solai a piastra alleggeriti</i>
<b>E.05</b>	<b>Strutture in vetrocemento</b>
<i>E.05.010</i>	<i>Strutture in vetrocemento</i>
<b>E.06</b>	<b>Strutture in legno</b>
<i>E.06.010</i>	<i>Strutture in legno di tetti</i>
<i>E.06.020</i>	<i>Strutture in legno lamellare</i>
<i>E.06.030</i>	<i>Sistemi strutturali speciali in legno</i>
<i>E.06.040</i>	<i>Opere complementari alle strutture in legno</i>
<b>E.07</b>	<b>Opere di sottofondo e malte</b>
<i>E.07.000</i>	<i>Malte</i>
<i>E.07.005</i>	<i>Massetti per posa di manti impermeabili</i>
<i>E.07.010</i>	<i>Massetti per posa di pavimentazioni</i>
<i>E.07.020</i>	<i>Massetti di pendenza</i>
<i>E.07.040</i>	<i>Vespai</i>



<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>E</b>	<b>Opere edili</b>
<i>E.07.040</i>	<i>Rete per massi</i>
<i>E.07.050</i>	<i>Drenaggi</i>
<b>E.08</b>	<b>Murature</b>
<i>E.08.010</i>	<i>Murature in tufo</i>
<i>E.08.020</i>	<i>Murature e tramezzature in laterizio</i>
<i>E.08.025</i>	<i>Fodere e cappotto termico</i>
<i>E.08.030</i>	<i>Murature e tramezzature con blocchi in vetro espanso</i>
<i>E.08.040</i>	<i>Tramezzature in gesso e laterogesso</i>
<i>E.08.045</i>	<i>Murature e tramezzature con blocchi in calcestruzzo</i>
<i>E.08.050</i>	<i>Murature e tramezzature con blocchi in conglomerato di argilla espansa</i>
<i>E.08.060</i>	<i>Murature con blocchi in conglomerato di legnocemento</i>
<i>E.08.070</i>	<i>Murature e tramezzature con blocchi in cemento e lapillo</i>
<i>E.08.080</i>	<i>Murature e tramezzature con blocchi in calcestruzzo cellulare</i>
<i>E.08.090</i>	<i>Murature a cassa vuota</i>
<b>E.09</b>	<b>Condotti, canne fumarie, comignoli, aspiratori</b>
<i>E.09.010</i>	<i>Condotti, canne fumarie</i>
<i>E.09.020</i>	<i>Comignoli e aspiratori</i>
<b>E.10</b>	<b>Isolamenti termici e acustici</b>
<i>E.10.010</i>	<i>Isolamento termico e acustico di pareti</i>
<i>E.10.020</i>	<i>Isolamento termico e acustico di coperture</i>
<i>E.10.030</i>	<i>Isolamento termico ed acustico di primo calpestio</i>
<i>E.10.040</i>	<i>Isolamento termico a cappotto</i>
<b>E.11</b>	<b>Coperture e opere da lattoniere</b>
<i>E.11.010</i>	<i>Preparazione alla posa dei manti di copertura</i>
<i>E.11.020</i>	<i>Manti di copertura in tegole</i>
<i>E.11.030</i>	<i>Coperture discontinue in lastre e pannelli</i>
<i>E.11.040</i>	<i>Opere da lattoniere</i>
<b>E.12</b>	<b>Impermeabilizzazioni</b>
<i>E.12.010</i>	<i>Membrane impermeabili bituminose</i>
<i>E.12.015</i>	<i>Manti con membrane bitume-polimero-elastoplastomeriche</i>
<i>E.12.020</i>	<i>Manti a doppio strato con membrane bitume-polimero-elastoplastomeriche</i>
<i>E.12.030</i>	<i>Membrane impermeabili sintetiche</i>
<i>E.12.040</i>	<i>Barriere al vapore</i>
<i>E.12.050</i>	<i>Protezioni con resine e cemento</i>
<i>E.12.060</i>	<i>Opere complementari</i>
<b>E.13</b>	<b>Pavimenti</b>
<i>E.13.000</i>	<i>Posa di pavimenti</i>
<i>E.13.010</i>	<i>Pavimenti in legno</i>
<i>E.13.015</i>	<i>Pavimenti in laminato</i>
<i>E.13.020</i>	<i>Pavimenti in graniglia e in marmo</i>
<i>E.13.030</i>	<i>Pavimenti in gres</i>
<i>E.13.040</i>	<i>Pavimenti in ceramica</i>
<i>E.13.050</i>	<i>Pavimenti in cotto</i>
<i>E.13.060</i>	<i>Pavimenti in klinker</i>
<i>E.13.070</i>	<i>Pavimenti in gomma, pvc e linoleum</i>
<i>E.13.080</i>	<i>Pavimenti sportivi</i>



<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>E</b>	<b>Opere edili</b>
<i>E.13.090</i>	<i>Pavimenti industriali</i>
<i>E.13.095</i>	<i>Pavimenti sopraelevati</i>
<i>E.13.100</i>	<i>Pavimenti galleggianti</i>
<i>E.13.110</i>	<i>Percorsi loges</i>
<i>E.13.120</i>	<i>Strisce antiscivolo per pavimenti</i>
<i>E.13.130</i>	<i>Pavimentazioni in mattoni pieni</i>
<i>E.13.140</i>	<i>Pavimentazioni in blocchetti di cotto ed in tufo</i>
<b>E.14</b>	<b>Marmi, pietre naturali e ricomposte</b>
<i>E.14.010</i>	<i>Marmi e pietre naturali</i>
<i>E.14.020</i>	<i>Pietra ricomposta</i>
<i>E.14.030</i>	<i>Arrotatura e levigatura pavimenti</i>
<i>E.14.040</i>	<i>Lavorazioni su marmi e pietre</i>
<b>E.15</b>	<b>Rivestimenti</b>
<i>E.15.010</i>	<i>Posa di rivestimenti</i>
<i>E.15.020</i>	<i>Rivestimenti in ceramica, gres, gres porcellanato, klinker</i>
<i>E.15.030</i>	<i>Rivestimenti in gomma, pvc, linoleum e fonoassorbenti</i>
<i>E.15.040</i>	<i>Rivestimenti in marmo</i>
<i>E.15.050</i>	<i>Rivestimenti in pietra</i>
<i>E.15.060</i>	<i>Rivestimenti in laterizio</i>
<i>E.15.070</i>	<i>Rivestimenti in tesserine di vetro</i>
<i>E.15.080</i>	<i>Zoccolini e sgusce</i>
<i>E.15.090</i>	<i>Profili angolari</i>
<b>E.16</b>	<b>Intonaci</b>
<i>E.16.010</i>	<i>Opere complementari</i>
<i>E.16.020</i>	<i>Intonaci rustici e civili</i>
<i>E.16.030</i>	<i>Intonaci premiscelati</i>
<i>E.16.040</i>	<i>Intonaci speciali</i>
<b>E.17</b>	<b>Controsoffitti</b>
<i>E.17.010</i>	<i>Controsoffitti in rete metallica e cartongesso</i>
<i>E.17.020</i>	<i>Controsoffitti in doghe metalliche</i>
<i>E.17.030</i>	<i>Controsoffitti in doghe di pvc</i>
<i>E.17.040</i>	<i>Controsoffitti in pannelli di acciaio, alluminio e fibre minerali</i>
<i>E.17.050</i>	<i>Controsoffitti per isolamento acustico</i>
<i>E.17.060</i>	<i>Controsoffitti antincendio e protezioni con pannelli antincendio</i>
<b>E.18</b>	<b>Porte, infissi, porte tagliafuoco</b>
<i>E.18.010</i>	<i>Portoni e porte di caposcala in legno da falegnameria</i>
<i>E.18.015</i>	<i>Persiane avvolgibili</i>
<i>E.18.020</i>	<i>Porte in legno da industria</i>
<i>E.18.025</i>	<i>Serrande in acciaio</i>
<i>E.18.030</i>	<i>Infissi in legno e alluminio</i>
<i>E.18.035</i>	<i>Cancelli estendibili in acciaio</i>
<i>E.18.040</i>	<i>Persiane in legno</i>
<i>E.18.045</i>	<i>Opere accessorie per infissi e porte in legno</i>
<i>E.18.050</i>	<i>Portoni e porte in acciaio</i>
<i>E.18.055</i>	<i>Opere accessorie per infissi e porte in acciaio e alluminio</i>
<i>E.18.065</i>	<i>Porte e vetrate antincendio in legno</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>E</b>	<b>Opere edili</b>
<i>E.18.070</i>	<i>Porte in alluminio</i>
<i>E.18.075</i>	<i>Porte antincendio in acciaio</i>
<i>E.18.076</i>	<i>Porte antincendio in vetro</i>
<i>E.18.078</i>	<i>Infissi per edifici ospedalieri</i>
<i>E.18.080</i>	<i>Infissi in alluminio</i>
<i>E.18.090</i>	<i>Infissi e porte in PVC</i>
<b>E.19</b>	<b>Opere metalliche</b>
<i>E.19.010</i>	<i>Profilati in acciaio</i>
<i>E.19.020</i>	<i>Profilati in acciaio inox</i>
<i>E.19.030</i>	<i>Grigliati elettrosaldati</i>
<i>E.19.040</i>	<i>Zincatura a caldo</i>
<b>E.20</b>	<b>Opere da vetraio</b>
<i>E.20.010</i>	<i>Vetri, specchi e cristalli</i>
<i>E.20.020</i>	<i>Vetrature isolanti</i>
<i>E.20.025</i>	<i>Vetrature di sicurezza</i>
<i>E.20.030</i>	<i>Vetri riflettenti</i>
<i>E.20.040</i>	<i>Vetri antifuoco</i>
<i>E.20.050</i>	<i>Vetrature in materie plastiche</i>
<b>E.21</b>	<b>Opere da pittore</b>
<i>E.21.010</i>	<i>Preparazione del fondo</i>
<i>E.21.020</i>	<i>Tinteggiature su pareti</i>
<i>E.21.030</i>	<i>Rivestimenti su pareti</i>
<i>E.21.040</i>	<i>Verniciature di opere in legno</i>
<i>E.21.050</i>	<i>Verniciature di manufatti metallici</i>
<i>E.21.060</i>	<i>Rivestimenti in carta o tessuti</i>
<i>E.21.070</i>	<i>Tessuto di fibra di vetro da fondo o rivestimento</i>
<b>E.22</b>	<b>Pareti a secco ed antincendio</b>
<i>E.22.010</i>	<i>Pareti e placcaggi a secco</i>
<i>E.22.020</i>	<i>Pareti divisorie antincendio</i>
<b>E.23</b>	<b>Giunti, coprigiunti, supporti</b>
<i>E.23.010</i>	<i>Giunti per pavimenti</i>
<i>E.23.020</i>	<i>Giunti impermeabili</i>
<i>E.23.030</i>	<i>Giunti di grandi dimensioni</i>
<i>E.23.040</i>	<i>Giunti e coprigiunti per facciate e soffitti</i>
<i>E.23.050</i>	<i>Barriere tagliafuoco</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>S</b>	<b>Sondaggi- Indagini e Prove</b>
<b>S.01</b>	<b>Sondaggi</b>
<i>S.01.010</i>	<i>Sondaggi a piccola profondità: approntamento attrezzature</i>
<i>S.01.011</i>	<i>Sondaggi a piccola profondità: perforazione a rotazione carotaggio continuo</i>
<i>S.01.012</i>	<i>Sondaggi a piccola profondità: perforazione a distruzione di nucleo</i>
<i>S.01.020</i>	<i>Sondaggi a grande profondità: approntamento attrezzature</i>
<i>S.01.021</i>	<i>Sondaggi a grande profondità: perforazione a rotazione carotaggio continuo</i>
<i>S.01.022</i>	<i>Sondaggi a grande profondità: perforazione a distruzione di nucleo</i>
<i>S.01.030</i>	<i>Sondaggi ambientali: approntamento attrezzature</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>S</b>	<b>Sondaggi– Indagini e Prove</b>
S.01.031	Sondaggi ambientali: perforazione a rotazione carotaggio continuo
S.01.032	Sondaggi ambientali: perforazione a distruzione di nucleo
S.01.040	Prelievo di campioni, prove, installazioni in foro
S.01.050	Prove penetrometriche
S.01.060	Sondaggi: voci generali
<b>S.02</b>	<b>Prove di laboratorio su terre, rocce ed aggregati</b>
S.02.010	Voci generali
S.02.020	Analisi
S.02.030	Prove fisiche e meccaniche
S.02.040	Prove in sito
S.02.050	Prove su roccia
S.02.060	Caratteristiche meccaniche
<b>S.03</b>	<b>Indagini geofisiche</b>
S.03.010	Sondaggi e profili elettrici
S.03.020	Prospezioni sismiche, logs geofisici in foro
S.03.030	Indagini georadar
S.03.040	Logs geofisici in pozzo
S.03.050	Prove geofisiche in laboratorio
<b>S.04</b>	<b>Prove di laboratorio su calcestruzzi ed acciai</b>
S.04.010	Prove sulle malte
S.04.020	Prove su calcestruzzo fresco
S.04.030	Prove su calcestruzzo indurito
S.04.040	Prove su acciaio da c.a. e c.a.p.
S.04.050	Prove su acciaio laminato (profilati)
S.04.060	Prove su viti e bulloni di acciaio
<b>S.05</b>	<b>Prove in campo</b>
S.05.000	Trasporto attrezzature
S.05.010	Saggi su strutture e controllo lesioni
S.05.020	Prove sui calcestruzzi e sulle armature
S.05.030	Prove sugli acciai
S.05.040	Prove sulle murature
S.05.050	Prove sulle strutture in legno
S.05.060	Prove di carico
S.05.070	Analisi dinamiche
S.05.080	Prove varie

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>T</b>	<b>Trasporti e movimentazioni</b>
<b>T.01</b>	<b>Trasporti e movimentazioni</b>
T.01.010	Trasporti da lavori di movimento di terra
T.01.020	Trasporti da lavori di demolizione
T.01.030	Movimentazioni all'interno del cantiere

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>I</b>	<b>Impianti Idrico-sanitari</b>
<b>I.01</b>	<b>Impianti ed apparecchi sanitari</b>
<i>I.01.010</i>	<i>Impianti di carico e scarico</i>
<i>I.01.020</i>	<i>Sanitari</i>
<i>I.01.030</i>	<i>Sanitari per disabili</i>
<b>I.02</b>	<b>Distribuzione secondaria acqua</b>
<i>I.02.010</i>	<i>Montanti, organi complementari</i>
<b>I.03</b>	<b>Colonne di scarico</b>
<i>I.03.010</i>	<i>Colonne di scarico in materiale plastico</i>
<i>I.03.020</i>	<i>Colonne di scarico in ghisa</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>L</b>	<b>Impianti elettrici</b>
<b>L.01</b>	<b>Impianti elettrici civili</b>
<i>L.01.010</i>	<i>Impianto elettrico in edificio residenziale</i>
<i>L.01.020</i>	<i>Dorsali e montanti</i>
<i>L.01.070</i>	<i>Apparecchi di comando e protezione modulari</i>
<i>L.01.075</i>	<i>Dispositivi modulari diversi</i>
<i>L.01.080</i>	<i>Apparecchi per quadri modulari</i>
<i>L.01.090</i>	<i>Centralini per montaggi modulari</i>
<b>L.02</b>	<b>Impianti industriali</b>
<i>L.02.010</i>	<i>Cavi per bassa tensione</i>
<i>L.02.015</i>	<i>Cavi per media tensione</i>
<i>L.02.020</i>	<i>Interruttori automatici magnetotermici, moduli differenziali</i>
<i>L.02.030</i>	<i>Canali in lamiera, passerelle portacavi</i>
<i>L.02.040</i>	<i>Componenti per quadri industriali</i>
<i>L.02.050</i>	<i>Canali in pvc</i>
<i>L.02.060</i>	<i>Relè e contattori</i>
<i>L.02.070</i>	<i>Sistemi di sospensione per canali, passerelle</i>
<i>L.02.080</i>	<i>Tubi, guaine e cavidotti</i>
<i>L.02.090</i>	<i>Controllori programmabili</i>
<i>L.02.100</i>	<i>Soft starter</i>
<i>L.02.110</i>	<i>Interruttori scatolati con interfaccia bus</i>
<i>L.02.120</i>	<i>Cassette e scatole</i>
<i>L.02.130</i>	<i>Fusibili</i>
<i>L.02.140</i>	<i>Sistemi a sbarre</i>
<i>L.02.150</i>	<i>Apparecchi di comando rotativi</i>
<i>L.02.160</i>	<i>Strumenti di misura</i>
<i>L.02.170</i>	<i>Prese CEE ed accessori</i>
<i>L.02.180</i>	<i>Prese interbloccate con portafusibili</i>
<i>L.02.190</i>	<i>Armadi da parete preformati</i>
<i>L.02.200</i>	<i>Spine CEE</i>
<i>L.02.210</i>	<i>Carpenterie metalliche componibili</i>
<i>L.02.220</i>	<i>Morsettiere portafusibili</i>
<i>L.02.230</i>	<i>Aspiratori</i>
<i>L.02.240</i>	<i>Trasformatori di isolamento</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>L</b>	<b>Impianti elettrici</b>
<i>L.02.250</i>	<i>Regolatori di velocità</i>
<b>L.03</b>	<b>Illuminazione civile e industriale</b>
<i>L.03.010</i>	<i>Lampade fluorescenti e reattori</i>
<i>L.03.020</i>	<i>Lampade a scarica</i>
<i>L.03.030</i>	<i>Lampade alogene</i>
<i>L.03.040</i>	<i>Lampade a led</i>
<i>L.03.050</i>	<i>Plafoniere</i>
<i>L.03.060</i>	<i>Apparecchi illuminanti</i>
<i>L.03.070</i>	<i>Faretti e proiettori</i>
<i>L.03.080</i>	<i>Apparecchi di illuminazione per controsoffitti</i>
<i>L.03.090</i>	<i>Apparecchi da incasso orientabili</i>
<i>L.03.100</i>	<i>Apparecchi illuminanti a led</i>
<b>L.04</b>	<b>Illuminazione per esterno</b>
<i>L.04.010</i>	<i>Pali per diffusori</i>
<i>L.04.020</i>	<i>Lanterne ed accessori</i>
<i>L.04.030</i>	<i>Proiettori</i>
<i>L.04.070</i>	<i>Corpi illuminanti a led</i>
<b>L.05</b>	<b>Impianti di terra e protezione scariche atmosferiche</b>
<i>L.05.010</i>	<i>Conduttori di terra</i>
<i>L.05.020</i>	<i>Dispensori</i>
<i>L.05.030</i>	<i>Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche</i>
<i>L.05.040</i>	<i>Protezioni linee da sovratensioni -LPS interno</i>
<b>L.06</b>	<b>Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione</b>
<i>L.06.010</i>	<i>Tubi portacavi e accessori</i>
<i>L.06.020</i>	<i>Armature illuminanti</i>
<i>L.06.030</i>	<i>Interruttori magnetotermici</i>
<i>L.06.040</i>	<i>Prese ATEX</i>
<b>L.07</b>	<b>Impianti citofonici</b>
<i>L.07.010</i>	<i>Pulsantiere e apparecchi derivati</i>
<i>L.07.020</i>	<i>Intecomunicanti</i>
<i>L.07.030</i>	<i>Alimentatori</i>
<i>L.07.040</i>	<i>Impianti per videocitofonia - punti di ripresa</i>
<i>L.07.050</i>	<i>Impianti per videocitofonia - apparecchi derivati</i>
<i>L.07.060</i>	<i>Impianti per videocitofonia - postazioni</i>
<i>L.07.070</i>	<i>Impianti per videocitofonia - alimentatori</i>
<i>L.07.080</i>	<i>Circuiti e cavi</i>
<i>L.07.090</i>	<i>Videocitofoni IP/Bus</i>
<i>L.07.100</i>	<i>Circuiti e cavi IP/Bus</i>
<b>L.08</b>	<b>Impianti di ricezione segnali</b>
<i>L.08.010</i>	<i>Cavi</i>
<i>L.08.020</i>	<i>Antenne</i>
<i>L.08.030</i>	<i>Pali per antenne</i>
<i>L.08.040</i>	<i>Accessori</i>
<i>L.08.050</i>	<i>Paraboliche</i>
<b>L.09</b>	<b>Impianti telefonici e cablaggio strutturato</b>
<i>L.09.010</i>	<i>Impianti individuali</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>L</b>	<b>Impianti elettrici</b>
<i>L.09.020</i>	<i>Impianti a centralino</i>
<i>L.09.030</i>	<i>Cablaggio strutturato</i>
<b>L.10</b>	<b>Impianti TVCC</b>
<i>L.10.010</i>	<i>Impianti TVCC</i>
<b>L.11</b>	<b>Impianti di automazione</b>
<i>L.11.010</i>	<i>Operatori per automazione cancelli</i>
<i>L.11.020</i>	<i>Operatori per barriere automatiche</i>
<i>L.11.030</i>	<i>Operatori per porte basculanti</i>
<i>L.11.040</i>	<i>Operatori per automazione serrande e tapparelle</i>
<i>L.11.050</i>	<i>Centraline per automazione accessi</i>
<i>L.11.060</i>	<i>Accessori elettrici</i>
<i>L.11.070</i>	<i>Fotocellule</i>
<i>L.11.080</i>	<i>Avvisatori</i>
<i>L.11.090</i>	<i>Coste sensibili</i>
<i>L.11.095</i>	<i>Rilevatori di veicoli</i>
<i>L.11.100</i>	<i>Automazioni impianti civili</i>
<b>L.12</b>	<b>Impianti antifurto e antintrusione</b>
<i>L.12.010</i>	<i>Rilevatori per interno via cavo</i>
<i>L.12.020</i>	<i>Rilevatori via etere</i>
<i>L.12.030</i>	<i>Cavi</i>
<i>L.12.040</i>	<i>Rilevatori per edifici destinati a custodire valori</i>
<i>L.12.050</i>	<i>Ricevitori e rilevatori</i>
<i>L.12.060</i>	<i>Centraline a microprocessore con collegamenti via cavo</i>
<i>L.12.070</i>	<i>Centraline a microprocessore con collegamenti via etere</i>
<i>L.12.080</i>	<i>Insertori</i>
<i>L.12.090</i>	<i>Avvisatori</i>
<b>L.13</b>	<b>Impianti ad orologi</b>
<i>L.13.010</i>	<i>Orologi segnalatori</i>
<i>L.13.020</i>	<i>Orologi ricevitori</i>
<i>L.13.030</i>	<i>Orologi digitali</i>
<i>L.13.040</i>	<i>Orologi per controlli</i>
<b>L.14</b>	<b>Impianti di diffusione sonora</b>
<i>L.14.010</i>	<i>Microfoni</i>
<i>L.14.020</i>	<i>Unità di amplificazione e preamplificazione</i>
<i>L.14.030</i>	<i>Diffusori</i>
<i>L.14.040</i>	<i>Accessori</i>
<i>L.14.050</i>	<i>Componenti delle centrali di amplificazione</i>
<b>L.15</b>	<b>Apparecchi di emergenza</b>
<i>L.15.010</i>	<i>Apparecchi per lampade fluorescenti</i>
<i>L.15.020</i>	<i>Illuminazione a led</i>
<i>L.15.030</i>	<i>Segnaletica di sicurezza</i>
<i>L.15.040</i>	<i>Comando e controllo remoto</i>
<b>L.16</b>	<b>Impianti di rivelazione incendi</b>
<i>L.16.010</i>	<i>Impianti a zone</i>
<i>L.16.020</i>	<i>Impianti a indirizzamento individuale</i>
<i>L.16.030</i>	<i>Segnalazione automatica per impianti</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>L</b>	<b>Impianti elettrici</b>
L.16.040	Accessori
L.16.050	Pannelli ottico acustici
L.16.060	Alimentatori a bassissima potenza
L.16.070	Moduli di isolamento
L.16.080	Cavi FG4OHM1
L.16.090	Cavi FTG10(O)M1
<b>L.17</b>	<b>Trasformatori trifase</b>
L.17.010	Cabine per impianti MT
L.17.020	Trasformatori a olio
L.17.030	Trasformatori a secco
L.17.040	Trasformatori in resina
L.17.050	Accessori per trasformatori
<b>L.18</b>	<b>Rifasamento impianti B.T.</b>
L.18.010	Condensatori
L.18.020	Dispositivi automatici
L.18.030	Accessori
<b>L.19</b>	<b>Stazioni di energia</b>
L.19.010	Gruppi elettrogeni
L.19.020	Accessori per gruppi elettrogeni
L.19.030	Quadri per gruppi elettrogeni
L.19.040	Gruppi statici di continuità (UPS)
L.19.050	Gruppi statici per illuminazione di sicurezza (CPSS)
<b>L.20</b>	<b>Impianti a pannelli fotovoltaici</b>
L.20.010	Pannelli
L.20.020	Cavi
L.20.030	Inverter
L.20.040	Accessori
<b>L.21</b>	<b>Ascensori</b>
L.21.10	Impianti elevatori
L.21.20	Montacarrozze
L.21.30	Montacarichi

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>M</b>	<b>Impianti di riscaldamento e condizionamento ambientale</b>
<b>M.01</b>	<b>Gruppi termici</b>
M.01.010	Gruppi termici a gas
<b>M.02</b>	<b>Generatori</b>
M.02.010	Generatori di calore
M.02.020	Generatori di calore a condensazione
<b>M.03</b>	<b>Brucciatori</b>
M.03.010	Brucciatori di gasolio
M.03.020	Brucciatori di olio
M.03.030	Brucciatori di gas
<b>M.04</b>	<b>Scambio termico</b>
M.04.010	Scambiatori di calore

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>M</b>	<b>Impianti di riscaldamento e condizionamento ambientale</b>
<b>M.05</b>	<b>Accessori per centrali</b>
<i>M.05.010</i>	<i>Accessori per centrali</i>
<b>M.06</b>	<b>Camini, condotti</b>
<i>M.06.010</i>	<i>Camini</i>
<i>M.06.020</i>	<i>Condotti</i>
<i>M.06.030</i>	<i>Accessori</i>
<b>M.07</b>	<b>Corpi scaldanti, pannelli radianti</b>
<i>M.07.010</i>	<i>Corpi scaldanti</i>
<i>M.07.020</i>	<i>Pannelli radianti</i>
<i>M.07.030</i>	<i>Accessori per corpi scaldanti</i>
<b>M.08</b>	<b>Termoconvettori</b>
<i>M.08.010</i>	<i>Corpi scaldanti a termoconvezione</i>
<b>M.09</b>	<b>Regolazione</b>
<i>M.09.010</i>	<i>Apparecchiature di regolazione</i>
<b>M.10</b>	<b>Unità di trattamento</b>
<i>M.10.010</i>	<i>Unità di trattamento aria</i>
<b>M.11</b>	<b>Impianti di riscaldamento ad aria</b>
<i>M.11.010</i>	<i>Unità termoventilanti</i>
<b>M.12</b>	<b>Condizionatori</b>
<i>M.12.010</i>	<i>Condizionatori autonomi</i>
<i>M.12.020</i>	<i>Motocondensanti esterne</i>
<i>M.12.030</i>	<i>Accessori per impianti di condizionamento</i>
<i>M.12.040</i>	<i>Unità interne di condizionamento</i>
<b>M.13</b>	<b>Recuperatori di calore</b>
<i>M.13.010</i>	<i>Gruppi a pompa di calore alimentati ad acqua</i>
<b>M.14</b>	<b>Gruppi refrigeratori e roof-top</b>
<i>M.14.010</i>	<i>Gruppi refrigeratori e a pompa di calore, condensati ad aria</i>
<i>M.14.020</i>	<i>Unità roof-top refrigeranti e a pompa di calore, condensate ad aria</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>P</b>	<b>Opere provvisoriale</b>
<b>P.01</b>	<b>Recinzioni ed attrezzature varie</b>
<i>P.01.010</i>	<i>Recinzioni</i>
<i>P.01.020</i>	<i>Tettoie e passerelle</i>
<i>P.01.030</i>	<i>Sistemi anticaduta</i>
<i>P.01.040</i>	<i>Prevenzione incendi</i>
<i>P.01.050</i>	<i>Container ad uso cantiere</i>
<i>P.01.060</i>	<i>Sistemi di segnalazione</i>
<b>P.02</b>	<b>Opere provvisoriale</b>
<i>P.02.010</i>	<i>Puntellature</i>
<i>P.02.020</i>	<i>Sbadacchiature</i>
<i>P.02.030</i>	<i>Armature e centine</i>
<b>P.03</b>	<b>Cavalletti, trabattelli, ponteggi</b>
<i>P.03.010</i>	<i>Cavalletti, trabattelli, ponteggi</i>



<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>R</b>	<b>Recupero</b>
<b>R.01</b>	<b>Bonifica e smaltimento di amianto</b>
<i>R.01.010</i>	<i>Bonifica e smaltimento di materiali contenenti amianto</i>
<b>R.02</b>	<b>Scavi, demolizioni, rimozioni, tagli, carotaggi</b>
<i>R.02.000</i>	<i>Scavi e rinterrati all'interno di edifici e di sottofondazione</i>
<i>R.02.010</i>	<i>Carotaggi, tagli</i>
<i>R.02.015</i>	<i>Raschiature e sverniciature</i>
<i>R.02.020</i>	<i>Demolizioni</i>
<i>R.02.025</i>	<i>Rimozione di infissi</i>
<i>R.02.030</i>	<i>Tracce</i>
<i>R.02.035</i>	<i>Rimozione di opere in ferro</i>
<i>R.02.040</i>	<i>Spicconatura di intonaci</i>
<i>R.02.050</i>	<i>Rimozione di impianti ed apparecchiature</i>
<i>R.02.060</i>	<i>Demolizione di pavimenti, rivestimenti e sottofondi</i>
<i>R.02.070</i>	<i>Demolizione di solai</i>
<i>R.02.080</i>	<i>Rimozione di controsoffitti</i>
<i>R.02.090</i>	<i>Demolizione di tetti e manti impermeabili</i>
<b>R.03</b>	<b>Opere per ripristini e consolidamento statico</b>
<i>R.03.010</i>	<i>Perforazioni su partizioni murarie</i>
<i>R.03.020</i>	<i>Tiranti, ferri, profilati, catene ed iniezioni</i>
<i>R.03.030</i>	<i>Interventi di ripristino e consolidamento su murature</i>
<i>R.03.040</i>	<i>Interventi di consolidamento su cemento armato</i>
<i>R.03.050</i>	<i>Interventi di consolidamento su solai e volte</i>
<i>R.03.060</i>	<i>Interventi su intonaci</i>
<i>R.03.070</i>	<i>Interventi di ripristino su tetti</i>
<b>R.04</b>	<b>Riparazioni di porte ed infissi</b>
<i>R.04.010</i>	<i>Riparazione di porte ed infissi in legno</i>
<i>R.04.020</i>	<i>Riparazione di infissi metallici</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>U</b>	<b>Urbanizzazioni</b>
<b>U.01</b>	<b>Acquedotti e fognature</b>
<i>U.01.010</i>	<i>Tubazioni in ghisa</i>
<i>U.01.020</i>	<i>Tubazioni in acciaio</i>
<i>U.01.030</i>	<i>Condotte in materie plastiche</i>
<i>U.01.040</i>	<i>Condotte in vetroresina</i>
<i>U.01.050</i>	<i>Organi di manovra</i>
<b>U.02</b>	<b>Tubazioni</b>
<i>U.02.010</i>	<i>Tubazioni in conglomerato cementizio</i>
<i>U.02.020</i>	<i>Tubazioni in gres ceramico</i>
<i>U.02.030</i>	<i>Condotte in ghisa</i>
<i>U.02.040</i>	<i>Tubazioni in materie plastiche</i>
<i>U.02.050</i>	<i>Condotte in vetroresina</i>
<b>U.03</b>	<b>Gasdotti</b>
<i>U.03.010</i>	<i>Tubazioni in acciaio</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>U</b>	<b>Urbanizzazioni</b>
<i>U.03.020</i>	<i>Tubazioni in materie plastiche</i>
<b>U.04</b>	<b>Opere complementari - pozzetti - vasche - chiusini</b>
<i>U.04.010</i>	<i>Opere complementari</i>
<i>U.04.020</i>	<i>Pozzetti e vasche</i>
<i>U.04.030</i>	<i>Protezione elettriche</i>
<b>U.05</b>	<b>Opere stradali e di pavimentazione urbana</b>
<i>U.05.010</i>	<i>Scavi, demolizioni, espurghi</i>
<i>U.05.020</i>	<i>Rilevati, conglomerati bituminosi</i>
<i>U.05.025</i>	<i>Geocompositi e georeti</i>
<i>U.05.030</i>	<i>Opere complementari</i>
<i>U.05.040</i>	<i>Barriere stradali</i>
<i>U.05.050</i>	<i>Segnaletica orizzontale e verticale</i>
<i>U.05.060</i>	<i>Pavimentazione in cubetti e pietre</i>
<i>U.05.070</i>	<i>Pavimentazione in masselli</i>
<i>U.05.080</i>	<i>Cordoni in pietra e prefabbricati</i>
<b>U.06</b>	<b>Illuminazione pubblica</b>
<i>U.06.010</i>	<i>Lampade, reattori, alimentatori</i>
<i>U.06.020</i>	<i>Corpi illuminanti</i>
<i>U.06.030</i>	<i>Pali in acciaio</i>
<i>U.06.040</i>	<i>Sbracci</i>
<i>U.06.050</i>	<i>Torri portafari</i>
<i>U.06.060</i>	<i>Corpi illuminanti a led</i>
<b>U.07</b>	<b>Opere marittime</b>
<i>U.07.010</i>	<i>Scavi, tagli, trasporti</i>
<i>U.07.020</i>	<i>Salpamenti</i>
<i>U.07.030</i>	<i>Demolizioni</i>
<i>U.07.040</i>	<i>Scanni</i>
<i>U.07.050</i>	<i>Scogliere, banchine</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>V</b>	<b>Paesaggio naturale ed urbano</b>
<b>V.01</b>	<b>Arredo urbano</b>
<i>V.01.010</i>	<i>Tavoli e panchine</i>
<i>V.01.020</i>	<i>Cestini dei rifiuti</i>
<i>V.01.030</i>	<i>Fioriere</i>
<i>V.01.040</i>	<i>Dissuasori</i>
<i>V.01.050</i>	<i>Fontanelle</i>
<i>V.01.060</i>	<i>Portabicidette</i>
<i>V.01.070</i>	<i>Pensiline di attesa</i>
<i>V.01.080</i>	<i>Giochi</i>
<i>V.01.090</i>	<i>Pavimentazioni antitrauma</i>
<i>V.01.100</i>	<i>Ricambi per attrezzature ludiche</i>
<i>V.01.110</i>	<i>Recinzioni</i>
<b>V.02</b>	<b>Opere a verde</b>
<i>V.02.010</i>	<i>Censimenti ed indagini</i>

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>V</b>	<b>Paesaggio naturale ed urbano</b>
V.02.020	Messa a dimora, semina, tappeti erbosi
V.02.030	Abbattimenti ed estirpazioni
V.02.040	Concimazione, cura e potatura
V.02.050	Tetti verdi
V.02.060	Fornitura di specie botaniche
V.02.070	Rimozione di vegetazione in cantieri di restauro
<b>V.03</b>	<b>Opere di ingegneria naturalistica</b>
V.03.010	Interventi antierosivi
V.03.020	Interventi stabilizzanti
V.03.030	Interventi di consolidamento
V.03.040	Interventi geotecnici
<b>V.04</b>	<b>Opere forestali</b>
V.04.010	Ripulitura, diradamenti ed abbattimenti
V.04.020	Rimboschimenti e rinfoltimenti
V.04.030	Trasporto di materiale forestale
V.04.040	Recupero di ambiti boschivi specifici
V.04.050	Infrastrutture

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>A</b>	<b>Restauro</b>
<b>A.00</b>	<b>Analisi preliminari, conoscitive e documentali</b>
A.00.010	Analisi in sito - Caratterizzazione delle superfici
A.00.020	Analisi in sito - Caratterizzazione delle strutture
A.00.030	Analisi in laboratorio
A.00.040	Analisi chimiche
<b>A.01</b>	<b>Movimenti di terra in aree archeologiche</b>
A.01.010	Scavi di spianamento o ripulitura
A.01.020	Scavi archeologici
A.01.030	Scavi stratigrafici
A.01.040	Rinterri in aree archeologiche
A.01.050	Protezione scavi in aree archeologiche
<b>A.02</b>	<b>Demolizioni, tagli, rimozioni</b>
A.02.000	Demolizioni
A.02.010	Tagli
A.02.020	Rimozioni
A.02.030	Opere complementari
A.02.040	Spicconature - Rimozioni
A.02.050	Smontaggio solai
A.02.060	Demolizione di controsoffitti
A.02.070	Smontaggio infissi
A.02.080	Rimozione opere metalliche
<b>A.03</b>	<b>Malte</b>
A.03.010	Malte per restauro
<b>A.04</b>	<b>Conglomerati</b>
A.04.010	Conglomerati

<b>Codice</b>	<b>Capitolo</b>
<b>A</b>	<b>Restauro</b>
<b>A.05</b>	<b>Restauro di solai e volte</b>
<i>A.05.010</i>	<i>Restauro di solai</i>
<i>A.05.020</i>	<i>Restauro di volte</i>
<b>A06</b>	<b>Restauro di superfici e paramenti murari</b>
<i>A.06.010</i>	<i>Interventi propedeutici al restauro di paramenti murari</i>
<i>A.06.020</i>	<i>Restauro di paramenti murari</i>
<b>A.07</b>	<b>Consolidamenti statici</b>
<i>A.07.010</i>	<i>Interventi sulle murature</i>
<b>A.08</b>	<b>Restauro di tetti e manti di copertura</b>
<i>A.08.010</i>	<i>Restauro di tetti e manti di copertura</i>
<b>A.09</b>	<b>Restauro di infissi</b>
<i>A.09.010</i>	<i>Restauro di infissi</i>
<b>A.10</b>	<b>Restauro di superfici intonacate</b>
<i>A.10.010</i>	<i>Restauro di superfici intonacate</i>
<b>A.11</b>	<b>Restauro di pavimenti, rivestimenti, pietre naturali, mosaici</b>
<i>A.11.010</i>	<i>Restauro di pavimenti, rivestimenti, pietre naturali, mosaici</i>
<b>A.12</b>	<b>Restauro di opere in legno</b>
<i>A.12.010</i>	<i>Restauro di opere in legno</i>
<b>A.13</b>	<b>Restauro di metalli, leghe</b>
<i>A.13.010</i>	<i>Restauro di metalli, leghe</i>
<b>A.14</b>	<b>Restauro di opere in vetro, ceramica</b>
<i>A.14.010</i>	<i>Restauro di opere in vetro, ceramica</i>
<b>A.15</b>	<b>Opere da pittore connesse con gli interventi di restauro</b>
<i>A.15.010</i>	<i>Opere da pittore connesse con gli interventi di restauro</i>
<b>A.16</b>	<b>Restauro di stucchi, affreschi, decorazioni pittoriche</b>
<i>A.16.010</i>	<i>Restauro di stucchi, affreschi, decorazioni pittoriche</i>
<b>A.17</b>	<b>Restauro di dipinti su intonaci</b>
<i>A.17.010</i>	<i>Restauro di dipinti su intonaci</i>
<b>A.18</b>	<b>Restauro di dipinti su carta</b>
<i>A.18.010</i>	<i>Restauro di dipinti su carta</i>
<b>A.19</b>	<b>Restauro di dipinti su tele</b>
<i>A.19.010</i>	<i>Restauro di dipinti su tele</i>
<b>A.20</b>	<b>Restauro di dipinti su legno</b>
<i>A.20.010</i>	<i>Restauro di dipinti su legno</i>
<b>A.21</b>	<b>Restauro di sculture, altorilievi, bassorilievi</b>
<i>A.21.010</i>	<i>Restauro di sculture, altorilievi, bassorilievi</i>
<b>A.22</b>	<b>Restauro di arredi</b>
<i>A.22.010</i>	<i>Restauro di arredi</i>
<b>A.23</b>	<b>Restauro di cuoio</b>
<i>A.23.010</i>	<i>Restauro di cuoio</i>

**18. Elenchi Comuni Costiera Sorrentino Amalfitana.****Elenco A**

Amalfi
Atrani
Cetara
Conca dei Marini
Furore
Maiori
Minori
Positano
Praiano
Ravello
Scala
Vietri sul Mare

**Elenco B**

Agerola
Lettere
Massa Lubrense
Meta di Sorrento
Piano di Sorrento
Pimonte
Sant'Agnello
Sorrento
Vico Equense
Gragnano
Tramonti