



REGIONE PUGLIA
DIPARTIMENTO BILANCIO, AFFARI GENERALI ED INFRASTRUTTURE
SEZIONE OPERE PUBBLICHE E INFRASTRUTTURE

PREMESSA E NOTE METODOLOGICHE
AL PREZZARIO DELLA REGIONE PUGLIA
EDIZIONE 2025 - (Rev. Luglio 2025)

Aggiornamento ai sensi dell'articolo 41 comma 13
del decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36 e
dell'Allegato I.14 allo stesso decreto.

Il presente allegato alla DGR LLP/DEL/2025/00016
è composto da 26 pagine

Il Dirigente della Sezione Opere Pubbliche e Infrastrutture
(Ing. Giovanni Scannicchio)

1. PREMESSA E NOTE METODOLOGICHE

1.1. Impostazione generale

Il comma 9 dell'art. 3 dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 31/03/2023, n. 36 (*Codice dei contratti pubblici*) prevede che *“il periodo della rilevazione dei costi si concluda entro il 31 ottobre al fine di consentire un aggiornamento puntuale del prezzario entro il 31 dicembre dell'anno precedente a quello di riferimento”* e il comma 2 dell'art. 4 del citato Allegato I.14 informa che *“i prezzari cessano di avere validità al 31 dicembre di ogni anno”*.

L'aggiornamento del Prezzario regionale per le opere pubbliche della Regione Puglia per il 2025 è stato elaborato in collaborazione con la società Legislazione Tecnica e con il concerto dell'articolazione territoriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata - previsto dall'art. 1, comma 1, dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023, nonché nel rispetto dell'art. 41, comma 13, del medesimo provvedimento.

Tale allegato, a sua volta, ha recepito le specifiche tecniche della norma UNI/TS 11337-3:2015, recante *“Edilizia e opere di ingegneria civile. Criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse”* nonché delle indicazioni fornite dell'Istituto ITACA (*Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale*) nel documento *“Linee Guida per la definizione di un prezzario regionale di riferimento in materia di lavori pubblici”*, elaborato dal Gruppo di lavoro *“Capitolati e Prezzari”* e dal Gruppo di lavoro *“Sicurezza negli appalti pubblici”* con il coinvolgimento di istituzioni competenti, ordini professionali ed imprese operanti nel settore.

Con il citato Allegato I.14 del D.Lgs. 36/2023 (e prima ancora, in vigenza del precedente Codice dei contratti pubblici, con il D.M. 13/07/2022, n. 215), la specifica tecnica UNI/TS 11337-3 è stata a sua volta adottata come struttura di base dei prezzari regionali per le opere pubbliche.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia e la Basilicata, ha espresso parere favorevole sull'aggiornamento del prezzario regionale delle opere pubbliche della Puglia – edizione 2025, con voto n° 34 dal C.T.A. - Sede di Napoli nella seduta tenutasi il 06/12/2024, a sua volta approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 1853 del 23/12/2024 con efficacia a decorrere dal 01/01/2025 nel rispetto dell'art. 41 comma 13 del D.Lgs. 36/2023 e dell'Allegato I.14 al medesimo decreto.

Il Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali con D.D. n. 05/2025 del 29/01/2025 ha pubblicato il 30/01/2025 i nuovi costi della manodopera.

Considerato che i nuovi costi della manodopera hanno comportato variazioni delle analisi dei prezzi e conseguentemente sui prezzi finiti delle lavorazioni, la Regione Puglia, ha proceduto ad un ulteriore aggiornamento del prezzario con variazioni percentuali medie (variabili tra 0,03% - 3,5%) tra i prezzi della release di gennaio 2025 e quella attuale.

1.2. Terminologia utilizzata

Si introducono in via preliminare i termini utilizzati dal Prezzario (e derivanti dalla codifica introdotta dalla norma UNI/TS 11337, recepita nell'Allegato I.14 del D.Lgs. 36/2023) per descrivere i vari soggetti, oggetti, o azioni, e che saranno quindi di utilizzo frequente nel presente Prezzario.

Termini relativi alle Opere

Opera	Edificio od opera di ingegneria civile o, comunque, il risultato di un insieme di lavori, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di
--------------	---

	ingegneria civile, sia quelle di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica.
<i>Tipologia</i>	Individuazione di opere in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche.

Termini relativi alle Attività

<i>Attività</i>	Aggregazione organizzata di una o più risorse in termini di lavori, forniture e servizi.
<i>Lavoro</i>	Attività avente ad oggetto l'organizzazione/aggregazione di risorse ai fini della costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione di un'opera nel suo insieme o di sue parti o dell'ambiente in cui è inserita.
<i>Servizio</i>	Attività predeterminata intrapresa affinché una o più persone possano soddisfare specifiche esigenze secondo le loro aspettative.
<i>Fornitura</i>	Attività rivolta all'acquisto, alla locazione finanziaria, alla locazione e/o all'acquisto a riscatto, con o senza opzione per l'acquisto, di prodotti.

Lavori, servizi e forniture sono a loro volta anche individuati e classificati, in relazione ai contratti pubblici, nel D.Lgs. 36/2023.

Le attività sono a loro volta articolate in “*Tipologia*”, “*Capitolo*”, “*Voce*” ed “*Articolo*”, e la successione degli elementi che le compongono segue la struttura del processo produttivo, come di seguito illustrato.

<i>Tipologia</i>	Individuazione di opere in ragione delle proprie funzioni e caratteristiche tecnologiche.
<i>Capitolo</i>	Segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività.
<i>Voce</i>	Classificazione subordinata al capitolo.
<i>Articolo</i>	Classificazione subordinata alla voce di riferimento.

Termini relativi alle Risorse

<i>Risorsa</i>	Qualsiasi soggetto, oggetto o azione che costituisce fattore produttivo in un lavoro, una fornitura od un servizio.
<i>RU - Risorsa umana</i>	Fattore produttivo lavoro, come attività fisica o intellettuale dell'uomo. Nella terminologia comune si utilizza anche il termine “ <i>manodopera</i> ”.
<i>AT - Attrezzatura (produttiva)</i>	Fattore produttivo capitale (beni strumentali, macchine, mezzi, noli, trasporti, ecc.). Nella terminologia comune si utilizzano anche termini quali “ <i>noli</i> ” e “ <i>trasporti</i> ”.
<i>Prodotto</i>	Risultato di un'attività produttiva dell'uomo, tecnicamente ed economicamente definita; effetto della produzione. Per estensione possono rientrare nella definizione anche eventuali materie prime impiegate direttamente nell'attività produttiva edilizia o delle costruzioni.
<i>PR - Prodotto da costruzione</i>	Qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato per essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incide sulla prestazione delle opere di costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse.

Le risorse sono a loro volta articolate in “*Famiglia*”, “*Capitolo*”, “*Voce*” ed “*Articolo*”, come di seguito illustrato.

<i>Famiglia:</i>	Individuazione delle risorse umane, del prodotto/prodotto da costruzione e delle attrezzature in ragione delle opere e delle attività.
<i>Capitolo:</i>	Segmento di carattere organizzativo nell'ambito della classificazione delle attività.
<i>Voce</i>	Classificazione subordinata al capitolo.
<i>Articolo</i>	Classificazione subordinata alla voce di riferimento.

1.3. Contenuto e struttura del prezzario

Coerentemente alla struttura dettata dalle norme di riferimento, il presente Prezzario mette a disposizione le Opere compiute, a loro volta strutturate nelle varie “*Famiglie*” (ad esempio “01 - EDILIZIA”) e “*Capitoli*” (ad esempio “E07 - SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI”).

Sono inoltre messe a disposizione le famiglie delle risorse elementari utilizzate per giungere alla definizione del prezzo:

- 1) Risorse Umane (**RU**);
- 2) Attrezzature (**AT**);
- 3) Prodotti da costruzione (**PR**).

Questa struttura consente di mettere a disposizione degli utilizzatori, in un'unica pubblicazione, tutti gli strumenti per l'elaborazione dei capitolati, la definizione degli importi a base di appalto, le valutazioni in ordine all'anomalia delle offerte negli affidamenti pubblici, nonché indicazioni utili per la fase di esecuzione del contratto.

Ai sensi delle norme di riferimento, il codice identificativo (codice alfanumerico e di punteggiatura con funzioni identificative e di ordinamento), è articolato su quattro livelli.

Si riportano di seguito uno schema generale del Prezzario e due esempi di codifica, rispettivamente per un'opera compiuta e per un prodotto da costruzione (PR).

Schema generale del Prezzario

Famiglia RU RISORSE UMANE	Famiglia AT ATTREZZATURE	Famiglia PR PRODOTTI DA COSTRUZIONE	Tipologia 01 EDILIZIA
↓	↓	↓	↓
Capitolo RU.M01 MANODOPERA EDILE	Capitolo AT.N01 NOLI DI AUTOCARRI	Capitolo PR.M001 MARMI, GRANITI E PIETRE	Capitolo 01.E07 SOLAI, COPERTURE, SOFFITTI
↓	↓	↓	↓
Voce RU.M01.A04 OPERAIO EDILE	Voce AT. N01.004 AUTOBOTTE SU AUTOCARRO	Voce PR.M001.002 BLOCCHETTI IN PIETRA BIANCA DI OSTUNI	Voce 01.E07.005 SOLAIO MISTO DI CEMENTO ARMATO E LATERIZIO ...
↓	↓	↓	↓
Articolo RU.M01.A01.002 III LIVELLO	Articolo AT.N01.004.001 DELLA PORTATA UTILE DI 8T ...	Articolo PR.M001.002.001 DIMENSIONI 50X37X27 CM	Articolo 01.E07.005.001 PER ALTEZZA TOTALE DI 16 ÷ 20 CM

Esempio di codifica per opera compiuta

CODICE	RIFERIMENTO	SIGNIFICATO
01	Tipologia	01 Edilizia
01.E07	Capitolo	E07 Solai, coperture, soffitti
01.E07.005	Voce	Solaio misto di cemento armato e laterizio ...
01.E07.005.001	Articolo (voce di prezzo)	Per altezza totale di 16 ÷ 20 cm

Esempio di codifica per prodotto da costruzione (PR)

CODICE	RIFERIMENTO	SIGNIFICATO
PR	Famiglia	Prodotti da costruzione
PR.M001	Capitolo	Marmi, graniti e pietre
PR.M001.002	Voce	Blocchetti in pietra bianca di Ostuni
PR.M001.002.001	Articolo (voce di prezzo)	Dimensioni 50x37x27 cm

Per agevolare gli operatori nel confronto tra le voci del Prezzario 2024 e quelle del Prezzario 2025 viene messa a disposizione un'apposita "**Tabella di trascodifica**", che per ciascuna lavorazione del Prezzario 2024 consente di individuare la corrispondente voce nel Prezzario 2025.

1.4. Modalità per la determinazione dei prezzi

Prezzi delle Risorse

I prezzi delle risorse (attrezzature, prodotti/prodotti da costruzione e risorse umane) derivano da un'articolata rilevazione sul territorio nazionale e su quello regionale. L'indagine ha visto coinvolte un insieme di imprese/ditte selezionate in base ai distinti ambiti di operatività merceologica e territoriale, ed al diverso ruolo nella filiera degli appalti.

Dettaglio per le Risorse umane

Il costo orario è quello risultante dai CCNL per i settori produttivi in cui rientrano le lavorazioni e dagli accordi territoriali di riferimento, comprensivo degli oneri assicurativi e previdenziali ed ogni altro onere connesso. Tale costo si riferisce a prestazioni lavorative svolte in orario ordinario; non sono pertanto comprese le percentuali di aumento previste per il lavoro straordinario, notturno e/o festivo.

Relativamente al settore dell'edilizia e affini, ed al settore metalmeccanico impiantistico e affini, sono stati utilizzati i costi medi per la Regione Puglia, come desunti dalle tabelle contenute nei decreti ministeriali da utilizzare ai fini della verifica della congruità del costo del lavoro indicato nelle offerte in gara (art. 41, comma 13 e art. 110, comma 5, del D. Leg.vo 36/2023; art. 23, comma 16 e art. 216, comma 4, del D.Lgs. 50/2016; art. 86, comma 3-bis, del D.Lgs. 163/2006). Si segnalano in particolare gli ultimi aggiornamenti:

- **Settore metalmeccanico-impiantistico:** Decreto direttoriale n. 73 del 22/11/2024;
- **Settore edile:** Decreto direttoriale n. 12 del 15/04/2023.

Quanto alle risorse umane del settore Archeologia, si è fatto riferimento ai criteri elaborati da associazioni di categoria degli Archeologi, le quali hanno definito i relativi importi per analogia delle attività/mansioni svolte dall'Archeologo con quelle di altri professionisti dei settori affini (sia delle professioni tecniche che dei restauratori) nonché in base ai compensi dei lavoratori impiegati nel settore di salvaguardia ambientale ed in base al CCNL dei dipendenti delle imprese di servizio pubblico della cultura, del turismo, dello sport (ai sensi dell'art. 41, comma 13, del D.Lgs. 36/2023

secondo il quale *“il costo del lavoro è determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più affine a quello preso in considerazione”*.

Le stazioni appaltanti potranno rifarsi ai medesimi criteri quanto alle figure dell'Antropologo fisico di I-II-III livello, da equipararsi all'Archeologo, come individuato nell'apposita voce delle Risorse umane.

Per quanto riguarda l'apporto in attività varie di altre figure professionali qualificate, non iscritti in albi di professioni qualificate (ad esempio piloti certificati di droni, operatori specializzati audio/video, topografi o rilevatori, ecc.) è stato individuato il settore delle *“Altre figure professionali qualificate”*, per le quali si è ritenuto corretto fare riferimento ai parametri minimi e massimi indicati dall'art. 6 del D.M. 17/06/2016, recante *“Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione”*. I progettisti e le stazioni appaltanti potranno discrezionalmente fare riferimento anche a valori intermedi tra i suddetti.

Dettaglio per le Attrezzature

Salvo dove diversamente specificato, il nolo dei mezzi d'opera e/o delle attrezzature è rilevato *“a freddo”*, non comprende pertanto il costo della mano d'opera necessaria per il suo impiego, il carburante, il lubrificante e la manutenzione ordinaria. Le attrezzature si intendono consegnate franco cantiere senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura.

Il nolo dei mezzi di trasporto è invece rilevato *“a caldo”*, e comprende pertanto il costo della mano d'opera necessaria per il suo impiego, le spese per i materiali di consumo (carburante, lubrificante ecc.), le assicurazioni di ogni genere, la manutenzione e ogni altra spesa necessaria per dare il mezzo in pieno stato di efficienza.

Come chiarito anche dall'art. 31, comma 4, lettera g), dell'Allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023, quando la lavorazione prevede l'utilizzo di piccole attrezzature di cantiere (ad esempio trapano o martello demolitore manuale di piccola dimensione, piccole attrezzature varie di cantiere, ecc.), il relativo costo è da considerarsi facente parte delle spese generali comprese nel prezzo dei lavori, e perciò a carico dell'appaltatore.

Dettaglio per i Prodotti da costruzione

I prezzi sono comprensivi di carico, trasporto e scarico nel cantiere, senza altre maggiorazioni di qualsiasi natura.

Tutti i prodotti devono essere conformi alle norme di qualità e accettazione vigenti. I prezzi riguardano forniture di quantità media di materiali conformi a quanto richiesto dalla normativa tecnica nazionale.

Nel prezzo dei prodotti sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura franco cantiere.

Prezzi delle Opere compiute

I prezzi sono pubblicati al netto di IVA e includono spese generali e utili d'impresa, al fine di tenere conto degli oneri derivanti da una conduzione organizzata e tecnicamente qualificata del cantiere. In particolare, come indicato all'art. 3, comma 11, dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023:

- le **spese generali** sono fissate al **15%**;
- gli **utili d'impresa** sono fissati al **10%**, da calcolarsi anche sulle spese generali.

Si veda a seguire un esempio di calcolo.

A	TOTALE PARZIALE	€ 48,81
B	Spese Generali (15% di A)	€ 7,32
C	Utile di impresa (10% di A + B)	€ 5,61
	TOTALE ARTICOLO (A + B + C)	€ 61,74

Tutti i prezzi delle opere compiute pubblicati in questo Prezzario riportano il **dettaglio dell'incidenza percentuale delle risorse (manodopera, attrezzature e prodotti da costruzione)**. **Detta incidenza è calcolata sul totale parziale (voce A della tabella qui sopra)**, a sua volta costituito dalla somma dei costi delle tre componenti elementari (AT, PR e RU), così come stabilito dal comma 4 dell'art. 5 dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023. Per **calcolare l'importo della manodopera** a partire dall'importo totale dell'articolo (A + B + C della tabella qui sopra), è sufficiente dividere tale importo totale per 1,265 e moltiplicare tale rapporto per la relativa percentuale di incidenza.

Qualora, per le specifiche caratteristiche della lavorazione dedotta, oppure per la difficoltà di reperire prezzi standard delle risorse elementari deducibili dai listini di operatori economici o listini ufficiali, viene fornito un prezzo *“a corpo”*, esso corrisponde al più probabile **prezzo corrente di mercato** in base al territorio di riferimento del presente Prezzario, individuato sulla base di un'indagine di mercato.

1.5. Oneri della sicurezza aziendali e specifici

Qualificazione

Tra le voci che concorrono alla determinazione delle spese generali, ai sensi dell'art. 3, comma 11, dell'Allegato I.14 al D.Lgs. 36/2023, sono ricomprese tutte le eventuali predisposizioni direttamente connesse con le singole lavorazioni, in quanto strumentali all'esecuzione dei lavori e concorrenti alla formazione delle singole categorie d'opera.

Si tratta in particolare degli oneri connessi ai rischi specifici propri dell'attività di impresa (o *“costi della sicurezza aziendali”*), ai sensi del D.Lgs. 09/04/2008, n. 81 (Testo unico della sicurezza). Detti costi - in quanto rappresentativi di un obbligo *ex lege* di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori da parte del datore di lavoro e non direttamente riconducibili alle voci di costo contemplate dall'Allegato XV, punto 4, del medesimo D.Lgs. 81/2008 - sono già compresi nell'ambito delle spese generali riconosciute in ciascun articolo di Prezzario.

Tali oneri, essendo già compresi nel prezzo unitario della singola lavorazione, e quindi nel costo dell'opera, risultano una quota parte delle spese generali stesse.

Gli oneri della sicurezza così definiti e afferenti all'esercizio dell'attività svolta da ciascuna impresa, compresi nelle spese generali, saranno sottoposti alla verifica di congruità rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro, come previsto dal D.Lgs. 36/2023.

Viceversa, i *“costi della sicurezza indiretti”* sono riconducibili alle voci stimate nei Piani di sicurezza e contemplate dall'Allegato XV, punto 4, del medesimo D.Lgs. 81/2008, come ad esempio:

- apprestamenti e opere provvisori;
- dispositivi di protezione individuale (DPI);
- mezzi e servizi di protezione collettiva (DPC);
- procedure di sicurezza previste dal Piano di sicurezza e coordinamento (PSC);
- interventi finalizzati alla sicurezza;
- oneri per emergenza sanitaria Covid-19.

Ribassi d'asta

Ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 (comma 5), nei contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione (sia pubblici che privati), non sono soggetti a ribasso i costi delle misure adottate per eliminare o, ove ciò non sia possibile, ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro derivanti dalle interferenze delle lavorazioni. Pertanto, riprendendo la terminologia precedentemente utilizzata, non possono essere soggetti a ribasso i costi della sicurezza indiretti, derivanti da interferenze, quantificati nel PSC.

Ne consegue ulteriormente che:

- tali costi sono da evidenziare nel bando di gara e da tenere distinti dall'importo a base d'asta;
- tali costi non sono soggetti ad alcuna verifica di congruità essendo stati quantificati e valutati a monte dalla stazione appaltante e, pertanto, congrui per definizione;

- i costi derivanti da rischio di interferenze, non soggetti a ribasso, stimati e quantificati nel PSC, sono a totale carico della stazione appaltante.

Scorporo degli utili d'impresa

Ai sensi del comma 9, art. 5 dell'Allegato I.14 del D.Lgs. 36/2023, inoltre, la quota di utile di impresa (10%) è sempre esclusa in quanto i costi per la sicurezza non sono soggetti, per legge, a ribasso d'asta in sede di presentazione delle offerte. Per questo motivo, **le relative voci di costo sono calcolate e pubblicate nel presente prezzo senza la componente dell'utile d'impresa.**

Le voci in questione sono solo indicative delle possibili misure finalizzate alla sicurezza, ferme restando le ulteriori previsioni progettuali o prescrizioni operative di settore, previste nel documento progettuale specifico della sicurezza e direttamente stimabili attraverso le voci di costo preesistenti nelle altre tipologie del prezzo, preesistenti nelle altre tipologie del prezzo. In tali ipotesi, si procede ad un ricalcolo del prezzo pubblicato, scorpendo dallo stesso la quota di utile del 10%, per omogeneità con quanto operato con i prezzi della tipologia "Sicurezza". I costi così stimati non sono sottoposti a ribasso e sono riconosciuti per le quantità eseguite.

Di converso, l'eventuale utilizzo degli articoli contenuti nella tipologia "Sicurezza" per lavorazioni non finalizzate specificatamente alla sicurezza comporta preventivamente l'aumento dei valori di costo fornito della relativa quota di utile, con un coefficiente di moltiplicazione pari a 1,10, e i valori così stimati sono sottoposti a ribasso d'asta.

1.6. Le analisi prezzi

L'analisi del prezzo è un procedimento attraverso il quale è possibile ottenere il costo di una lavorazione (opera compiuta) mediante la definizione dei suoi componenti e delle incidenze necessarie per la realizzazione dell'opera stessa, come in parte descritto al paragrafo 1.4.

- AT unità di tempo delle attrezzature (esprese in centesimi di ora salvo diversa indicazione);
- PR quantità di prodotti/ prodotti (esprese nelle specifiche unità di misura utilizzate)
- RU unità di tempo delle risorse umane (esprese in centesimi di ora)

Il costo tecnico della lavorazione è dato dalla somma di:

A Totale parziale delle lavorazioni;

B Spese generali 15% di A;

C Utile di impresa 10% di A+B.

Si veda l'esempio a seguire, rappresentativo dello schema secondo il quale sono state elaborate le analisi di questo Prezzo.

Questo aspetto, unitamente agli **elenchi dei prezzi delle risorse elementari (AT, RU, PR)**, consente ai tecnici interessati di elaborare nuove analisi e di avere dunque a disposizione un pacchetto di strumenti di lavoro operativo, semplice e completo.

PUG2025/02.R03.005.011 - RESTAURO E OPERE DI RECUPERO

CONSOLIDAMENTO TERRENI E FONDAZIONI

Pali speciali di fondazione, senza camicia, con inclinazione fino a 20°, per ancoraggi o altro, eseguiti mediante l'utilizzazione di attrezzature adeguate al terreno da attraversare, compreso il successivo getto a pressione, nei fori così ricavati, in presenza di armatura metallica (da pagarsi a parte), di malta cementizia additivata, sino al volume effettivo di getto non inferiore a tre volte quello teorico del foro. Compreso ogni onere e magistero con esclusione dell'armatura metallica: in terreni rocciosi poco litoidi (resistenza alla compressione compresa fra 101 e 300 kg/cmq) - per diametro esterno pari a 221 300 mm

NOLI E ATTREZZATURE (AT)

CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q	PREZZO	PARZIALE
AT.N03.015.001	Rotary (trivella) - idraulico da 100 kgm:	h	0,26	127,07	33,04
AT.N030.016.001	Autobetoniera - da 9 mc resi	h	0,26	106,8	27,77
AT.N06.027.001	Motocompressore carrellato - della potenza di 50 l/min	h	0,26	21,02	5,47
	<i>Totale Noli E Attrezzature (AT)</i>				66,28

PRODOTTI DA COSTRUZIONE (PR)

CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q	PREZZO	PARZIALE
PR.L001.035.001	Legante espansivo per calcestruzzi antiritiro e iniezioni di boiaccia nel cemento armato, resa 1500 kg/mc, in sacchi da 25 kg - vedi voce	kg	0,42	0,91	0,38
	<i>Totale Prodotti Da Costruzione (PR)</i>				0,38

RISORSE UMANE (RU)

CODICE	DESCRIZIONE	UM	Q	PREZZO	PARZIALE
RU.M01.A04.002	Operaio edile - Tabelle ministeriali - Media Regione Puglia - III livello	h	0,53	29,75	15,77
RU.M01.A04.003	Operaio edile - Tabelle ministeriali - Media Regione Puglia - II livello	h	0,53	27,6	14,63
RU.M01.A04.004	Operaio edile - Tabelle ministeriali - Media Regione Puglia - I livello	h	0,53	24,73	13,11
	<i>Totale Risorse Umane (RU)</i>				43,51

RIEPILOGO

	<i>Totale Parziale (AT + PR + RU)</i>		(A)		110,16
	<i>Incidenza AT</i>			60,16%	
	<i>Incidenza PR</i>			0,35%	
	<i>Incidenza RU</i>			39,49%	
	<i>Spese Generali (0.15 di A)</i>		(B)		16,52
	<i>Utile d'impresa (0.1 di A+B)</i>		(C)		12,67
	<i>Totale Lavorazione (A+B+C)</i>	m			139,35

1.6. Unità di misura

Si riporta di seguito la tabella delle unità di misura utilizzate in questo Prezzario.

Le unità di misura sono derivate dal Sistema Internazionale di unità di misura “SI”, ovvero sono unità non “SI” ma accettate comunemente dal “SI”.

NOME	SIMBOLO	NOME	SIMBOLO
Metro lineare	m	Grammo	g
Metro quadrato	m ²	Kilovolt	kV
Metro cubo	m ³	Ampere	A
Cadauno	cad	Kilovolt - Ampere	kVA
Centimetro lineare	cm	Watt	W
Centimetro quadrato	cm ²	Kilowatt	kW
Kilogrammo	kg	Decanewton metro	daNm
Quintale	q	Kilonewton	kN
Tonnellata	t	Kilopascal	kPa
Litro	l, L	Decibel	dB
Millilitro	ml	Atmosfera	Atm
Giorno	d	Centipoise	cPs
Ora	h	Gigapascal	GPa
Minuto	min	Cavallo vapore	hp
Grado Celsius	°C	Corrente nominale trasformatore	I _n
Pascal	Pa	Corrente differenziale nominale	I _{dn}
Megapascal	MPa	Corrente di cortocircuito nominale	I _{cn}
Newton	N	DecaNewton a m ²	daN/m ²
Newton metro	Nm	Micrometri	mm
Kelvin	K	Indice di resa cromatica	Ra
Metro - Kelvin	mK	Punto di massima potenza	MPPT

2. ALTRE NOVITÀ DEL PREZZARIO 2025

2.1. Materiale messo a disposizione

Come già accennato nel paragrafo precedente, la principale novità è rappresentata dall'adeguamento del Prezzario alla struttura prescritta dal D.Lgs. 36/2023.

Oltre a ciò, si sottolinea il fatto che, contrariamente alle precedenti edizioni:

- i prezzi delle opere compiute recano il dettaglio dell'incidenza percentuale di prodotti, risorse umane e attrezzature;
- vengono messe a disposizione **le analisi prezzi**;
- vengono messi a disposizione i file relativi alle famiglie delle risorse elementari utilizzate per giungere alla definizione del prezzo, tra cui l'elenco prezzi con **11839 prodotti da costruzione** catalogati e prezzati, onde agevolare gli operatori nella verifica del prezzo dell'opera compiuta, e soprattutto nella **eventuale elaborazione di nuove e diverse analisi prezzi**.

L'organizzazione del materiale prevede inoltre capitoli specificamente dedicati a lavorazioni eseguite nel rispetto del CAM (Criteri ambientali minimi).

2.2. Nuove lavorazioni

Il Prezzario regionale per le opere pubbliche della Regione Puglia per il 2025 contempla **16867 prezzi di opere compiute**, pertanto con **444** articoli in più rispetto alla edizione precedente, corrispondenti ad un **incremento del 2,7%**.

Tra le lavorazioni di nuovo inserimento o ulteriore implementazione rispetto alla edizione precedente si segnala quanto segue:

- implementazione di nuove lavorazioni mirate al **restauro artistico e dei beni culturali** (per le lavorazioni ancora eventualmente non presenti che si rendessero necessarie, sarà possibile fare riferimento anche ai prezzari di Regioni limitrofe, per le voci volta per volta ritenute idonee) ;
- inserimento di un capitolo riferito alle opere per **segnaletica semaforica e luminosa**;
- inserimento di voci relative al **conferimento in discarica** dei rifiuti speciali in base a codice CER;
- inserimento di voci riferite alla **tecnologia "NO-DIG"** per la posa in opera di tubazioni per acquedotti e fognatura senza esecuzione di scavi, nonché per la riabilitazione di condotte esistenti;
- inserimento di voci relative alla **dismissione di impianti** termici, rimozione di corpi scaldanti e condizionatori;
- inserimento di voci riferite alle **assistenze murarie per interventi impiantistici**;
- inserimento di voci riferite alla posa in opera di tecnologie con **pannelli radianti** a pavimento, soffitto e parete;
- inserimento di voci riferite alla **ventilazione meccanica controllata (VMC)**;
- inserimento di capitolo relativo alle **controsoffittature** (antincendio e non);
- implementazione del capitolo sulle impermeabilizzazioni;
- inserimento di lavorazioni relative a muretti a secco;
- inserimento di lavorazioni relative a irrigidimenti antisismici di sistemi a cappotto;
- nuove voci di schermature solari e vetrate panoramiche.

2.3. Dati aggregati e scostamenti percentuali

La tabella che segue reca - distintamente per ciascuna tipologia di lavorazioni considerata dal Prezzario PUG2025 - i numeri aggregati delle lavorazioni presenti e la variazione percentuale media per rispetto a PUG2024, riferita alle lavorazioni “confrontabili” (non nuove, per le quali quindi si dispone di un prezzo di confronto su PUG2024). Per quanto riguarda la tipologia “Sondaggi e prove”, tale confronto non è applicabile in quanto oggetto di una profonda riorganizzazione della tassonomia.

TIP.	TITOLO	LAV.	LAV. CONF.	VP MEDIA
01	Edilizia	2900	2812	0,53036%
02	Restauro e opere di recupero	947	689	0,03824%
03	Infrastrutture	632	532	2,09006%
04	Impianti elettrici	3134	3134	2,32979%
05	Impianti di adduzione idrica e di scarico	395	386	1,06997%
06	Impianti antincendio	455	451	1,13346%
07	Impianti termici	2119	2119	3,14719%
08	Fognature ed acquedotti	3561	3465	2,59242%
09	Sicurezza in azienda e in cantiere	408	353	1,27581%
10	Opere marittime	146	146	-0,03767%
11	Impianti sportivi	269	269	0,15227%
12	Igiene ambientale	32	32	-0,06063%
13	Opere idrauliche di bonifica e consolidamento	93	93	-0,47720%
14	Opere forestali ed arboricoltura da legno	176	176	9,39949%
15	Sondaggi e prove	1222	N.A.	N.A.
16	Opere a verde ed irrigazione	375	367	16,44114%
17	Arredo urbano e parchi gioco	138	138	0,00399%

3. NORME TECNICHE DI MISURAZIONE

Scavi in genere

Gli scavi si definiscono:

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

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

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori, tenendo conto del volume effettivo in loco, cioè escludendo l'aumento delle materie scavate;
- negli scavi a sezione obbligata il volume si ricava moltiplicando l'area del fondo del cavo per la profondità del medesimo, misurata a partire dal punto più depresso del perimetro: la parte di scavo che eventualmente ecceda il volume così calcolato viene considerata scavo di sbancamento; in nessun caso si valuta il maggiore volume derivante da smottamenti delle pareti dello scavo. Nel caso di scampanature praticate nella parte inferiore degli scavi i relativi volumi vengono misurati geometricamente, scomponendo, ove occorra, i volumi stessi in parti elementari più semplici; ovvero applicando il metodo delle sezioni ragguagliate orizzontali.

Tuttavia, per gli scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo secondo le profondità indicate nelle voci di prezzo. Pertanto, la valutazione dello scavo avverrà attraverso l'applicazione del prezzo, individuato secondo la profondità di scavo da raggiungere, per il volume da scavare.

Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate; non sono inclusi, negli stessi, gli oneri derivanti dalle eventuali demolizioni o rimozioni di strati sovrastanti il materiale da scavare.

Gli scavi subacquei saranno pagati a mc con le norme e modalità precedentemente prescritte e compensati con appositi sovrapprezzi nelle zone sommerse a partire dal piano orizzontale posto a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque nei cavi, procedendo verso il basso. Nel caso che la stazione appaltante provveda a fare eseguire i prosciugamenti dei cavi pagando a parte il nolo di motopompa, lo scavo entro i cavi così prosciugati sarà remunerato come gli scavi eseguiti all'asciutto.

Nelle stime relative a questo paragrafo non sono inclusi i costi relativi al trasporto e scarico a discarica autorizzata dei materiali di risulta.

Rinterri

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

Trasporti

I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto prima dello scavo, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.

I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.

I trasporti effettuati a mano vanno riferiti esclusivamente a situazioni in cui, prescindendo dalla capacità operativa e dalla volontà dell'appaltatore, sia impossibile predisporre gli usuali sistemi di movimentazione dei materiali in cantiere.

Gli oneri di scarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a scarica.

Conferimenti in scarica

I prezzi delle lavorazioni riferite al conferimento in scarica in base al codice CER sono stati calcolati sulla base di una verifica sul territorio, operata con la consultazione di listini prezzi di scariche autorizzate, nonché di operatori specializzati nell'attività di conferimento, con un incremento massimo del 15%.

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni, le rimozioni e gli smontaggi saranno valutati adottando l'unità di misura compatibile con l'operazione in oggetto: mc, mq, m, kg, cad.

Nelle demolizioni totali di fabbricati l'operazione verrà valutata a mc, vuoto per pieno, secondo il massimo volume circoscrivibile.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri relativi a non danneggiare le opere e manufatti limitrofi, a non arrecare disturbi o molestie ed a bagnare i materiali di risulta per non sollevare polveri.

Le movimentazioni orizzontali o verticali del materiale di risulta (scarriolamenti, calo in basso, trasporti), quando non inclusi nei prezzi riportati, saranno valutate al metro cubo, misurato prima della demolizione. Nelle stime riportate è già incluso l'incremento relativo all'aumento di volume del materiale sciolto.

La stima del calo in basso con elevatore meccanico, quando non inclusa nei prezzi riportati, andrà applicata solo quando si verificherà l'utilizzo dell'attrezzatura in oggetto con la presenza di due operatori deputati al carico ed allo scarico dei materiali di risulta (manodopera compresa nel prezzo).

La stima dell'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, quando non inclusa nei prezzi riportati, potrà essere applicata solo nel caso di materiale sciolto proveniente da demolizioni e nelle seguenti situazioni:

- lavori in quota con avvicinamento al castello di tiro per il calo in basso con elevatore meccanico;
- trasporto, al piano di carico, fino alla zona deputata alla raccolta dello stesso (quando questa sia espressamente indicata dalla Direzione dei lavori o necessiti comunque, per la sicurezza e l'igiene del lavoro, di un'area appropriata di raccolta)

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

- movimentazione con mezzi meccanici di piccole dimensioni: per trasporti effettuabili con piccole macchine di portata fino a 1 mc (dumperini, carrelli elevatori equipaggiati con benna, ecc.) su percorsi percorribili con questi tipi di mezzi;
- scarriolatura: per trasporti con carriola, o mezzi simili condotti a mano, su percorsi non transitabili da mezzi meccanici di piccole dimensioni, considerando complessivamente sia l'eventuale tragitto fino al mezzo deputato al calo in basso sia quello, effettuato sul piano di carico, fino al luogo di raccolta del materiale di risulta.
- scofanatura e/o insacchettatura: per trasporti a mano, a mezzo di secchi o sacchetti, del materiale di risulta quando, prescindendo dalla capacità operativa dell'appaltatore, non risultino praticabili altri tipi di movimentazione (percorsi non carriolabili ed impossibilità di sfruttare, per il calo in basso, alcun tipo di mezzo meccanico).

Paratie e pali di calcestruzzo armato

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

Per pali eseguiti in opera la lunghezza viene misurata dal fondo del foro al piano di intradosso della struttura di fondazione ovvero, in casi particolari, al piano di inizio della perforazione. Qualora la perforazione venga eseguita prima dello scavo occorrente ad impostare le strutture di fondazione e perciò la parte superiore non venga completata col getto (perforazione a vuoto) a questa parte si applica il relativo prezzo.

I pali trivellati si 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 si intende esplicitata nel $\pm 5\%$ del diametro nominale.

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

Malte e calcestruzzi

Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti.

I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. 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 mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso l'acciaio di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata.

Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei lavori.

Acciaio per cemento armato

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

Il peso dell'acciaio tondo per l'armatura del conglomerato cementizio del tipo B450C o B450A verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri di progetto misurando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinate) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.

Per la rete elettrosaldata si procederà in maniera analoga tenendo conto del peso unitario rispettando le prescrizioni e le sovrapposizioni determinate dal progetto o dalla Direzione dei lavori.

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

Casseforme

L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente.

Le casseforme si valutano secondo le superfici effettive, sviluppate al vivo delle strutture da gettare. Con tale valutazione si 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.

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

Murature in genere

In generale le opere murarie vengono misurate “*al vivo*”, cioè, escludendo lo spessore degli intonaci, con l'applicazione di metodi geometrici, a volume o a superficie, come indicato nelle singole voci.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di sezione superiore a 1mq e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, etc. che abbiano sezione superiore a 0,25 mq. Così pure sarà fatta sempre detrazione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, etc. di strutture diverse, nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di elenco.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Nei prezzi delle opere sono compresi gli oneri per la bagnatura dei materiali, la formazione di spalle, sguinci, sordini, spigoli, strombature, incassature e le murature dovranno essere perfettamente compatte, riempite di malta e concatenate tra loro nonché progredite a strati orizzontali.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa.

Per le ossature di aggetto inferiore a 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del primo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a

Nei prezzi relativi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Le volte, gli archi e le piattabande, in conci di pietrame o mattoni di spessore superiore ad una testa, saranno anch'essi pagati a volume ed a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, coi prezzi di elenco, con i quali si intendono compensate tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare la volta completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e d'intradosso profilati e stuccati.

Le volte, gli archi e le piattabande in mattoni, in foglio o ad una testa, saranno pagate a superficie, come le analoghe murature.

I prezzi stabiliti in tariffa per la lavorazione delle facce viste che siano da pagare separatamente dalle murature, comprendono non solo il compenso per la lavorazione delle facce viste e dei piani di posa e anche quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quella del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.

La misurazione dei paramenti in pietrame e delle cortine di mattoni verrà effettuata per la loro superficie effettiva, dedotti i vuoti e le parti occupate da pietra da taglio od artificiale

Strutture in vetrocemento

Le strutture vengono valutate a superficie effettiva netta cioè non comprendono le strutture di sostegno come muri, cordoli, travi, ecc.

Solai

I solai interamente di cemento armato (senza laterizi) saranno valutati al metro cubo come ogni altra opera di cemento armato.

Ogni altro tipo di solaio, qualunque sia la forma, sarà invece pagato al metro quadrato di superficie netta misurato 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.

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 si intende compreso l'onere delle casseforme e delle armature di sostegno per una altezza non superiore a 3,50 m dal piano di appoggio all'intradosso del solaio; per altezze superiori si applica l'apposito sovrapprezzo.

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

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

Sono pure compresi e compensati:

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

In particolare, i prezzi delle travi in acciaio a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorre un'apposita fabbricazione. Essi compensano tutte le forature, tagli, lavorazioni, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc., tutte le opere per assicurare le travi al muro di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

Tetti, manti di copertura

Le opere vengono valutate a volume o a superficie secondo le indicazioni delle singole voci. Nella misurazione a superficie non si tiene conto degli abbaini, che vengono ragguagliati a semplici falde piane, né si detraggono le superfici delle zone occupate da comignoli, ciminie, lucernari ecc.

Nei prezzi delle opere sono escluse le lastre di piombo, ferro o zinco per grandi converse, ecc. da porsi alle estremità delle falde intorno ai lucernari, comignoli ecc. da remunerarsi con i prezzi indicati nelle apposite voci. Nei prezzi delle grosse armature e delle piccole orditure in legno sono compensate le ferramenta, catramatura, chioderia, staffe, bulloni, cravatte ecc.

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

Opere di sottofondo

Nei prezzi delle opere di sottofondo è compreso ogni onere per la fornitura di materiali e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. Le opere vengono valutate a volume effettivo ad eccezione dei vespai in laterizio o in materiale plastico da pagarsi a superficie effettiva.

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

Opere da lattoniere

Le opere da lattoniere quali canali di gronda, scossaline, converse, pluviali, ecc. saranno misurate a pezzo o a metro secondo quanto specificato nelle singole voci. I canali di gronda e i tubi pluviali in lamiera saranno misurati a m in opera, senza cioè tener conto delle parti sovrapposte, intendendosi non compresa nei rispettivi prezzi di elenco la fornitura e posa in opera di staffe e cravatte, che saranno pagate a parte coi prezzi di elenco.

Opere in ferro

Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

Sono pure compresi e compensati:

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

Impermeabilizzazioni

I trattamenti superficiali di impermeabilizzazione si misureranno secondo la superficie effettiva. Se applicati su intonaco, si attribuiranno ad essi le stesse misure valide per l'intonaco, secondo le prescrizioni del relativo capitolo.

Saranno dedotti i vuoti e le superfici non coperte dal manto solamente se uguali o superiori a mq 0,50.

Opere di protezione termica e acustica

Le opere vengono valutate a superficie effettiva netta o a volume, a seconda delle indicazioni delle singole voci, con detrazione dei vuoti e delle zone non protette aventi superficie superiore a 0,50 mq ciascuna.

Fornitura in opera dei marmi e pietre naturali

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali, previsti in elenco, saranno applicati alle superfici o volumi effettivi dei materiali in opera.

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

I prezzi di elenco sono pure comprensivi di tutti gli oneri necessari per ottenere un buon collegamento fra i vari pezzi e, dove richiesto, un incastro perfetto.

Rivestimenti

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, etc. che saranno computati nella misurazione. Non sono altresì compresi eventuali tagli per il posizionamento di componenti di impianti la cui valutazione è esposta nel capitolo 01.E02 (*"Demolizioni e rimozioni"*).

A lavoro ultimato la superficie dei rivestimenti deve risultare verticale, ed i rivestimenti privi di macchie di sorta e della benché minima ineguaglianza tra le connessioni dei diversi elementi a contatto.

Intonaci e tinteggiature

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia, saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane, che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

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

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

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate.

Tuttavia, saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 mq, valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano, ed aggiunte le loro riquadrature.

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

Le tinteggiature ed i rivestimenti di pareti, soffitti, volte ecc. si misurano secondo le superfici effettive, senza però tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene o simili che abbiano sporgenze non superiori a 5 cm.

Per muri di spessore superiore a 15 cm le superfici tinteggiate o rivestite si valutano vuoto per pieno, a compenso delle riquadrature dei vani, che non vengono computate a parte: si detraggono tuttavia i vuoti aventi superfici superiori a 4,00 mq cadauno, computando a parte le relative riquadrature.

Per muri fino allo spessore di 15 cm si detraggono invece i vuoti di qualsiasi dimensione, computando a parte le relative riquadrature.

Sulle opere metalliche, in legno o simili, si valutano convenzionalmente applicando i seguenti coefficienti alle superfici dei singoli elementi di cui appresso:

- a) per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra e allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro. E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi o dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra o dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tenere conto di sagome, risalti o risvolti;
- b) per le finestre senza persiane, ma con controportelli, si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, essendo così compensata anche la coloritura dei controportelli e del telaio (o cassettone);
- c) per le finestre senza persiane e senza controportelli si computerà una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura della soglia e del telaio (o cassettone);
- d) per le persiane comuni si computerà tre volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;
- e) per le persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio ed apparecchio a sporgere, salvo il pagamento a parte della coloritura del cassettoncino coprirullo;
- f) per il cassettone completo, cioè con controportelli e persiane, montati su cassettone, si computerà sei volte la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del cassettone e della soglia;

- g) per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, infissi di vetrine per negozi, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
- h) per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
- i) per le opere in ferro ornate, cioè come alla lettera precedente, ma con ornati ricchissimi, nonché per le pareti metalliche e le lamiere stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie, misurata come sopra;
- l) per le serrande da bottega in lamiera ondulata o ad elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie con la vista;
- m) i radiatori dei termosifoni saranno pagati ad elemento, indipendentemente dal numero delle colonne di ogni elemento e dalla loro altezza.

Tutte le coloriture o verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce e con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccialetti e simili accessori.

Serramenti

Gli infissi di superficie inferiore a 1,50 mq sono computati in base alla suddetta superficie minima. Nei prezzi delle serrande metalliche non sono computate le sovrapposizioni, da valutarsi anch'esse come superficie effettiva, tenendo conto della misura minima di 1,20 mq.

I serramenti in legno, PVC e alluminio sono valutati al pezzo o al mq secondo le specifiche e le dimensioni espresse nelle voci del presente capitolo.

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

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

Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramenta di sostegno e di chiusura, delle codette a muro e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione dei lavori.

Opere da vetraio

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

Vetri e vetrate con superficie inferiore a 0,50 mq andranno computati in base alla suddetta superficie considerata come minima.

Si fa presente che le voci previste in elenco prezzi relativi a vetri stratificati e vetrate, semplici o stratificate, rappresentano alcune possibili soluzioni che possono essere utilizzate nell'ambito di un cantiere convenzionale.

Condotti e canne fumarie

Le opere vengono valutate a metro lineare o cadauno come indicato dalle singole voci.

Tiranti

In caso di applicazione di cavi scorrevoli e tiranti, la posa verrà valutata a peso dei soli tiranti con gli oneri e le forniture indicati nella esplicazione degli articoli di elenco, nonché gli eventuali sostegni o legamenti intermedi. Nella determinazione del peso si considererà una lunghezza pari a quella del muro aumentata di 20 cm per i tiranti in acciaio con filettatura di estremità, una lunghezza pari a quella del muro aumentata di un metro per i tiranti in trefolo.

Consolidamento strutturale con materiali compositi

La qualità dell'intervento potrà essere verificata con prove di pull-off, indagini ultrasoniche e termografiche, secondo le indicazioni contenute nel capitolato speciale d'appalto. Ove possibile, verranno eseguite prove di carico prima e dopo l'intervento per valutarne l'efficacia, rilevando le deformazioni e lo stato tensionale del rinforzo sotto carico.

Prove specialistiche

Ogni ricorso ad eventuali prove specialistiche dovrà essere adeguatamente motivato.

Gli oneri per la preparazione delle superfici e i successivi ripristini dovranno essere computati a parte.

Riparazione e rinforzo di elementi strutturali in conglomerato cementizio armato

Il rinforzo di travi e pilastri sarà pagato a metro quadrato di superficie originaria, valutata geometricamente in base a misure come indicato negli articoli di elenco e si intende riferito a lavori effettuati a qualsiasi altezza. Nei prezzi di elenco sono sempre compresi tutti gli oneri per eventuali spicconature dell'intonaco, palchi di servizio, ecc. nonché quanto precisato nei singoli articoli per dare il lavoro finito a regola d'arte, con l'esclusione dell'armatura e delle casseforme.

Interventi su solai e coperture

I solai in latero-cemento o prefabbricati saranno valutati a metro quadrato, in base alla superficie netta dei vani sottostanti (qualunque sia la forma di questi, misurata al grezzo delle murature principali di perimetro) o in base alla superficie determinata dal filo interno delle travi di delimitazione o dei cordoli, esclusi nel primo caso la presa e l'appoggio sulle murature stesse e, nel secondo, la larghezza delle travi portanti o di perimetro. Nella misurazione si farà astrazione da eventuali fori inferiori a 1,00 mq. Nel prezzo è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto finito per i pavimenti, nonché ogni opera e materiale occorrente per dare il solaio completamente finito e pronto per la pavimentazione. Nel prezzo dei solai sono compresi il ferro di armatura, le casseforme e le impalcature di sostegno di qualsiasi entità, con tutti gli oneri specificati per le casseforme dei getti di calcestruzzo. Il prezzo a metro quadrato dei solai suddetti si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui il laterizio sia sostituito dal calcestruzzo.

Le coperture in genere saranno computate a metro quadrato misurando geometricamente la superficie effettiva delle falde del tetto senza alcuna deduzione dei vani per fumaio, lucernai ed altre parti sporgenti dalla copertura purché non eccedenti ciascuna la superficie di 1,00 mq, viceversa tali vani verranno dedotti per intero. Non si terrà conto delle sovrapposizioni e ridossi dei giunti.

Le riparazioni saranno computate a metro quadrato, misurando geometricamente la superficie delle falde del tetto, senza alcuna deduzione dei vani per fumaio, lucernai ed altre parti sporgenti della copertura, purché non superiori a 1,00 mq, viceversa tali vani verranno dedotti per intero.

Riparazione di volte

La riparazione di volte e voltine sarà compensata a metro quadrato di superficie consolidata, in proiezione orizzontale delle stesse, effettuando la misurazione all'intradosso. Nei prezzi sono in genere compresi i tagli, gli sfridi, le piegature e la sovrapposizione della rete e dei ferri.

Riparazione di murature

Per le lavorazioni in cui risultino necessarie, si considerano comprese nel prezzo le puntellature e loro successiva rimozione.

Le riparazioni di lesioni isolate su murature in laterizio, eseguite con il sistema dello scuci e cuci, verranno valutate a volume per qualsiasi spessore. La misurazione verrà eseguita valutando le figure geometriche che inviluppano le parti interessate dalla riparazione.

In caso di riparazioni con iniezioni di miscela cementizia, l'intervento verrà valutato a metro cubo di muratura trattata. Nei prezzi di tariffa le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Saranno inoltre compresi nelle riparazioni i fori di fissaggio dei condotti tubolari, l'iniezione d'acqua, la miscela, la sigillatura e l'eventuale posa di teloni sulle superfici non interessate.

In caso di riparazioni con rete elettrosaldata, la superficie ripristinata verrà valutata misurando solo una faccia a metro quadrato, o metro nel caso di lesioni d'angolo, ed in base alle misure di progetto, esclusa quindi ogni eccedenza dipendente dal modo di esecuzione dei lavori; sarà fatta deduzione di tutti i fori pari od eccedenti a 1,00 mq.

Nei prezzi di tariffa le riparazioni si intendono eseguite a qualsiasi altezza. Sono comprese le trapanazioni per il collegamento, le reti poste sulle due facce della muratura ove specificamente indicato nella descrizione della lavorazione, il betoncino, la sigillatura, la posa di teloni sulle superfici non interessate e tutti gli altri oneri e modalità di esecuzione previste nei relativi prezzi di elenco.

Opere di restauro

Per gli interventi di restauro relativi a superfici (misurati a mq) dovrà essere considerata la sola superficie effettivamente oggetto di trattamento, da misurarsi con metodi geometrici e senza tener conto di piccoli risalti o rientranze entro 5 cm.

Per le lavorazioni che contemplano una distinzione tra fasce (facile, media, difficile, estremamente difficile), la corretta scelta della fascia da applicare verrà valutata in base alla effettiva superficie. L'applicazione del prezzo in fascia facile, media, difficile o estremamente difficile dipenderà unicamente dalla complessità dell'intervento secondo il giudizio discrezionalmente espresso dal progettista, o in mancanza dalla Direzione dei lavori.

Per oggetti, manufatti o superfici di troppo complessa o difficile misurazione in termini di superficie, qualora non sia possibile addivenire ad una stima neppure ragionevolmente attendibile, il prezzo dovrà essere valutato a corpo secondo il giudizio discrezionalmente espresso dal progettista, o in mancanza dalla Direzione dei lavori.

Opere stradali

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dalla Direzione dei lavori dovessero risultare spessori, lunghezza e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'impresa.

Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Per le opere relative ai rilevati stradali, alle sistemazioni dei versanti, al consolidamento dei terreni, etc., per le quali può essere previsto l'uso di geosintetici, geogriglie, geotessuti, georeti, biostuoie, biofeltri, geocelle, geocompositi, terre armate, etc., si può fare riferimento al capitolo "Inf 01" e "OI04".

L'impietramento per sottofondo di massiciata verrà valutato a metro quadrato della relativa superficie.

Le fondazioni in terra stabilizzata si valuteranno a mq. Il prezzo comprende gli oneri derivanti dalle prove preliminari necessarie per lo studio della miscela nonché da quelle richieste durante l'esecuzione del lavoro, la eventuale fornitura di terre e sabbie idonee alla formazione della miscela secondo quanto prescritto o richiesto dalla Direzione dei lavori; il macchinario e la mano d'opera necessari.

I trattamenti superficiali, le penetrazioni, i manti di conglomerato, le pavimentazioni cementizie e in genere qualunque tipo di pavimentazione di qualsiasi spessore verranno di norma misurati in ragione di superficie intendendosi tassativi gli spessori prescritti e nel relativo prezzo unitario sarà compreso ogni magistero e fornitura per dare il lavoro completo con le modalità e norme indicate.

I cordoli laterali (bordi) saranno valutati a parte.

Opere da giardiniere

I trasporti di terre, materiali di risulta o altro materiale sciolto vengono valutati in base al volume del materiale compatto, misurato prima dello scavo o delle demolizioni, avendo tenuto conto delle percentuali di incremento in sede di analisi prezzi.

I trasporti con automezzi con portata superiore a 50 quintali si riferiscono a situazioni di viabilità extraurbana in presenza di traffico medio.

Gli oneri di scarica sono sempre esclusi dalle valutazioni dei trasporti a scarica.

Arredo urbano e parchi gioco

Tutte le voci del capitolo si intendono valutate al pezzo secondo le specifiche espresse nelle rispettive descrizioni.

Per tutte le opere sia di arredo urbano sia di parchi gioco si intendono esclusi scavi e plinti di fondazione in calcestruzzo, qualora dovessero essere realizzati, in quanto computati diversamente (es. scavi a mano o con mezzi meccanici) secondo il tipo di terreno o pavimentazione sul quale vengono posati i manufatti, secondo il tipo di ancoraggio previsto per i singoli manufatti e secondo il tipo di cantiere (piccoli giardini o grandi parchi); quindi per "posizionamento su pavimentazione o su tappeto erboso" si intende inclusa la manodopera necessaria per l'assemblaggio del manufatto ed il posizionamento su basi già predisposte mediante idonei sistemi di ancoraggio.

Impianti elettrici

Nel presente capitolo, vengono proposte due metodologie per la valutazione delle stesse:

- metodo analitico, a partire dai costi dei singoli componenti;
- metodo sintetico, del tipo a punto luce, punto comando, punto presa, ecc.

Il metodo sintetico rispetto all'analitico offre indubbi vantaggi in ordine a rapidità di redazione di stime, ma l'adozione dello stesso per impianti in luoghi diversi per destinazione d'uso o in edifici civili particolari per tipologia o per metratura, può condurre a risultati che si scostano anche fortemente da quelli ottenibili tramite una valutazione analitica. Gli impianti presi a base di valutazione per il metodo sintetico si intendono del tipo incassato e comprendono la quota parte misurata a partire dalla scatola di derivazione in dorsale, quest'ultima esclusa. Gli impianti, realizzati con cavi FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, sono posati in tubazioni flessibili di pvc autoestinguente serie pesante ed includono scatole, morsetterie, supporti, coperchi e quant'altro per dare l'opera eseguita a regola d'arte. Tutti gli apparecchi, si intendono del tipo componibile serie media con placche di finitura in resina, fissati su supporti plastici per scatole da incasso a parete. Sono escluse dalla valutazione tutte le opere non specifiche del settore già menzionate.

In particolare, per punto luce doppio si intende quello necessario all'installazione di un apparecchio a gruppi di lampade ad accensione separata, così come il doppio comando (interruttore, deviatore, invertitore) è da riferirsi al comando di detto punto luce da uno stesso punto.

Impianti elettrici e impianti speciali

I prezzi esposti sono stati elaborati per dare una guida nella valutazione degli impianti elettrici e degli impianti speciali in edifici di nuova costruzione, realizzati con tipologia tradizionale.

I prezzi si riferiscono alla media di mercato, in relazione a condizioni di base che devono essere tenute presenti, poiché alterazioni a dette condizioni determinano variazioni, anche sensibili, nei prezzi di vendita.

Gli impianti elettrici s'intendono eseguiti a perfetta regola d'arte, in conformità alle leggi e norme vigenti, nonché in base alle disposizioni emanate dai vari enti preposti.

Tutti i materiali s'intendono dotati di marchio di qualità.

I prezzi includono le verifiche previste dalle norme, collaudi con relativo certificato, garanzia e disegni finali esecutivi.

I prezzi non comprendono le opere non specifiche del settore, quali:

- opere civili in genere ed opere provvisoriale;
- opere da carpentiere, fabbro, di verniciatura;
- magazzino, spogliatoi, locali igienici e guardiania;
- energia elettrica per l'esecuzione dei lavori e collaudi.

Impianti elettrici in bassa tensione

I prezzi esposti nella sezione relativa a cavi e condotti comprendono la modalità di posa del singolo cavo unipolare o della conduttura che viene tenuta in debito conto, per media statistica, nel medesimo prezzo esposto.

Le voci relative al paragrafo quadri elettrici, si riferiscono alla sola fornitura in opera della struttura escludendo il cablaggio delle apparecchiature da alloggiarvi. Per computare il prezzo complessivo per la fornitura in opera di un quadro elettrico completo occorre aggiungere al prezzo della carpenteria quello delle singole apparecchiature, nel prezzo delle quali si intende incluso ogni onere per il cablaggio delle stesse.

Illuminazione pubblica

Per le categorie di lavoro non previste in questo capitolo si farà riferimento alle analoghe voci contemplate negli altri capitoli del presente elenco con l'avvertenza che, ove sussistano prezzi differenti per la destinazione, vanno applicate le voci relative alle opere stradali ed alle opere civili.

Impianti idro-sanitari

Nelle opere compiute relative a apparecchi sanitari, questi sono da intendersi forniti e posati in opera compresi gli allacciamenti alle reti di approvvigionamento e di scarico.

Impianti di riscaldamento

Nelle opere compiute relative a caldaie, queste sono da intendersi fornite e poste in opera compresi tutti gli allacciamenti alle reti (gas, acqua, circuito di riscaldamento) e complete di relative valvole di intercettazione.

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 rinfilanco 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 cm 30 al di sopra della 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

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

Tali prezzi saranno applicati allo sviluppo effettivo, misurato sull'asse, e per ogni millimetro di diametro esterno delle tubazioni montate in opera. La valutazione delle tubazioni sarà fatta a m misurato lungo l'asse della tubazione, senza cioè tener conto delle compenetrazioni.

Nella valutazione delle tubazioni si intendono compresi i raccordi, le staffe e la connessione agli organi di misura e di intercettazione se necessaria. In caso risultasse necessaria l'esecuzione di blocchi di ancoraggio, il costo per tali opere dovrà essere computato a parte.

Sicurezza

Il D.Lgs. 81/2008 individua i costi della sicurezza come parte integrante del Piano di sicurezza e coordinamento (PSC). La sezione riporta i costi relativi alle opere provvisoriale ed a tutti gli apprestamenti necessari per garantire la prevenzione degli infortuni e l'igiene dei luoghi di lavoro, che saranno presi a riferimento per l'elaborazione del PSC.

Per ulteriori dettagli si rinvia al precedente paragrafo 1.5.

Si rimarca che nei prezzi esposti negli altri capitoli del prezzo non sono mai inclusi i costi della sicurezza relativi alle varie tipologie di lavoro in oggetto se non quelli che, da sempre, sono stati considerati come inclusi nelle spese generali.

Le dotazioni di sicurezza delle macchine da cantiere sono escluse dal computo dei costi di sicurezza (esse fanno parte dei requisiti standard di cui le macchine per legge debbono essere dotate).

Possono concorrere alla redazione dei costi di sicurezza anche i prezzi elencati nelle altre sezioni del prezzo, ove presi a base di stima di opere finalizzate alla attuazione di piani di sicurezza.

Per una esatta valutazione di ciò che dovrà essere compreso nei costi della sicurezza si dovrà fare riferimento a quanto stabilito nel citato D.Lgs. 81/2008.

Si precisa che i dispositivi di protezione individuale (DPI) devono essere inseriti nel computo degli oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta solo nel caso in cui vengano utilizzati durante le lavorazioni interferenti, come previsto nel PSC. Il loro utilizzo in assenza di lavorazioni interferenti è un onere a carico della singola impresa esecutrice.

Indagini geognostiche e geotecniche, prove sui materiali

Il materiale prelevato e non destinato al laboratorio sarà conservato in cantiere. Le carote prelevate saranno opportunamente conservate in cassette catalogatrici sulle quali saranno indicate le quote di prelievo.

La profondità delle prospezioni per indagini geognostiche sarà misurata dal piano di campagna e sarà riferita al numero e alla lunghezza delle aste di perforazione e degli utensili impiegati.

Sono esclusi dai prezzi eventuali oneri relativi all'occupazione di suolo pubblico per installazione delle attrezzature in aree urbane e per eventuale individuazione di sottoservizi.

Salvo dove diversamente specificato, il costo delle analisi di laboratorio e delle prove sui materiali non comprende gli oneri da sostenersi per prestazioni esterne e spese di viaggio, nonché delle altre prestazioni del personale rese fuori da laboratorio.

Piccole attrezzature da cantiere

Come chiarito anche dall'art. 31, comma 4, lettera g), dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 36/2023, quando la lavorazione prevede l'utilizzo di piccole attrezzature di cantiere (ad esempio trapano o martello demolitore manuale di piccola dimensione, piccole attrezzature varie di cantiere, ecc.), il relativo costo è da considerarsi facente parte delle spese generali comprese nel prezzo dei lavori, e perciò a carico dell'appaltatore.

Eventuali maggiorazioni

In assenza di specifici sovrapprezzi, per le lavorazioni effettuate in situazioni e condizioni particolari (lavori su edifici occupati e di pregio architettonico, lavori in edifici penitenziari o militari occupati con idonee misure di sicurezza, etc.) ci sarà una attenta cura del progettista, suffragata da adeguata documentazione giustificativa, nell'applicare le eventuali maggiorazioni ritenute più opportune.

Allo stesso modo, sempre in assenza di sovrapprezzi, per gli interventi di "*recupero del patrimonio immobiliare esistente*" i prezzi delle lavorazioni compiute riportati nel presente Elenco prezzi possono essere incrementati a cura e responsabilità del progettista sino ad un massimo del 10% per le motivazioni di seguito riportate:

- a) lavori di modesta entità comunque richiedenti una consistente organizzazione del cantiere;
- b) lavori all'interno di edifici esistenti in presenza di attività che non possono essere interrotte;
- c) lavori caratterizzati da condizioni locali particolarmente sfavorevoli o lavori assoggettati a particolari vincoli per l'esecutore, in relazione alle esigenze della committenza e/o a condizioni particolari di accessibilità (e circostanze similari);
- d) lavori caratterizzati da tecnologie particolarmente complesse.

In tali casi il progettista dell'intervento dovrà motivare puntualmente l'incremento dei prezzi applicato, con adeguata documentazione giustificativa, nella quale saranno espressamente indicate le lavorazioni per le quali ricorrono le suddette condizioni e le percentuali di variazione dei prezzi applicate, sempre nei limiti del 10%.

Disposizioni finali

Qualora eventualmente si rendesse necessario utilizzare lavorazioni assenti sul presente prezzo regionale, sarà cura del progettista redigere apposite analisi dei prezzi a giustificazione del prezzo proposto, previa attenta verifica e valutazione e ferma restando la responsabilità dello stesso progettista.