



L.R. 7 novembre 2003, n. 27 “*Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche*” art. 12 comma 2.

PREZZARIO REGIONALE DEI LAVORI PUBBLICI

Prezzi aggiornati a Settembre 2013

RELAZIONE

***elaborazione a cura
dell'Osservatorio Regionale degli Appalti***

**Assessorato Lavori Pubblici, Energia, Polizia locale e Sicurezza
Dipartimento LL.PP., Sicurezza Urbana, Polizia locale e R.A.S.A.
Sezione Lavori Pubblici**



INDICE

ISTRUZIONI GENERALI DI UTILIZZO DEL PREZZARIO	3
<i>Premessa</i>	3
<i>Utilizzo del prezzo</i>	4
Determinazione dei prezzi e massima variabilità concessa	4
Codifica degli articoli – descrizione del codice adottato	5
Elenco settori	7
Unità di misura	8
<i>Considerazioni sui prezzi</i>	9
Voci elementari	9
Livello qualitativo	9
Fonti dei prezzi per i materiali	9
Incidenza manodopera	9
Percentuali di ricarico	9
Voci complesse per impianti	11
Metodo di aggiornamento dei prezzi dei materiali	11
<i>Aggiornamento 2013</i>	13
MATERIALI A PIE' D'OPERA – NOLI - Opere edili – OPERE stradali – OPERE acquedottistiche – OPERE fognarie – OPERE difesa suolo – BONIFICA SITI CONTAMINATI – OPERE PER LA SICUREZZA	13
Nuovi capitoli e paragrafi - aggiornamento degli esistenti	13
Aggiornamento del costo della manodopera – opere edili	15
Costi parametrici	16
<i>Aggiornamento 2013</i>	17
<i>Impianti meccanici ed elettrici</i>	17
Capitoli e paragrafi – nuovi prezzi ed aggiornamento degli esistenti	17
Aggiornamento del costo della manodopera	17
Inserimento di nuovi capitoli e paragrafi per l'area impianti	19
Inserimento di nuovi capitoli e paragrafi per gli impianti meccanici	19
Inserimento di nuovi capitoli e paragrafi per gli impianti elettrici	20
Variazioni di prezzo rilevate – impianti meccanici	22
Variazioni di prezzo rilevate – impianti elettrici	22



ISTRUZIONI GENERALI DI UTILIZZO DEL PREZZARIO

PREMESSA

Il prezzario regionale è uno strumento utile per i progettisti che soccorre alle attività di gestione dei lavori pubblici, poste in essere dagli organi tecnici delle Amministrazioni Pubbliche, relativamente alle verifiche delle offerte presentate in fase di gara, alla congruità dei nuovi prezzi concordati in corso d'opera ed alla gestione dei contenziosi.

E' altresì importante sottolineare che il prezzario non sostituisce né integra le norme tecniche e prestazionali dei materiali e delle lavorazioni che sono in assoluto trattate nelle norme tecniche di settore e nei Capitolati Speciali d'Appalto.

Ai sensi dell'art. 12 della L.R. 7 novembre 2003, n. 27 e s.m.i., il Prezzario regionale è vincolante per i lavori di competenza regionale e costituisce riferimento obbligatorio per le amministrazioni che realizzano opere di interesse regionale.

Nelle prime stesure dal 2003, il prezzario era stato impostato col fine di fornire i prezzi base per la quantificazione delle più comuni tipologie di lavori per opere pubbliche, ad esempio: opere edili, lavori stradali, acquedotti e fognature, difesa del suolo.

Nel 2007 è stato affiancato al precedente prezzario il listino degli impianti tecnologici impostato col fine di fornire i prezzi base per la quantificazione dei più comuni impianti per opere pubbliche, ad esempio: scuole ed uffici.

Nei successivi aggiornamenti è stata notevolmente ampliata la gamma di voci delle opere edili, stradali, di difesa del suolo, acquedottistiche, fognarie e degli impianti tecnologici.

In particolare nell'aggiornamento 2008 sono stati introdotti elementi per valutare gli impianti di strutture pubbliche ospedaliere, mentre nel 2009 e 2010 si è voluto ampliare ulteriormente la gamma delle voci, con l'introduzione anche di nuovi paragrafi con soluzioni alternative a quelle già presenti, in modo tale da fornire ai progettisti e verificatori uno strumento il più possibile completo per le differenti scelte progettuali.

Con l'edizione del 2011 sono stati aggiornati i prezzi già presenti, attraverso l'analisi dei listini dei principali produttori e/o fornitori di materiali e componenti, e, solo per le opere edili, sono stati introdotti anche dei nuovi paragrafi.

Con l'edizione aggiornata a settembre 2012 si è provveduto all'ampliamento dei prezzi esistenti e all'introduzione di nuovi paragrafi per gli impianti tecnologici, in modo da fornire una panoramica aggiornata sulle tecnologie maggiormente utilizzate nei lavori pubblici.

Sono stati inoltre aggiornati i prezzi e le normative riguardanti le tubazioni in acciaio, ghisa PEAD e gres, sono state ampliate le voci tra le opere edili in relazione al recupero conservativo di murature (restauri) e integrazione di materiali e lavorazioni tipiche venete (pavimenti alla veneziana e palladiane).

E' stato creato un nuovo settore relativo alla bonifica di siti contaminati, nel quale è stato esplicitato in questa edizione il capitolo "Bonifica da ordigni bellici".



Con l'edizione aggiornata a settembre 2013 si provvede all'ampliamento dei prezzi esistenti con l'integrazione di nuovi paragrafi a completamento del capitolo "Opere di restauro e conservazione" e relativi recuperi edilizi. E' stato inoltre inserito un nuovo capitolo relativo alla carpenteria metallica per opere edili.

Nel capitolo "Edilizia prefabbricata" sono stati redatti i paragrafi riguardanti l'edilizia cimiteriale prefabbricata.

Nel settore "Bonifica siti contaminati" e' stato redatto un nuovo capitolo inerente alla bonifica da amianto. Sono inoltre state riviste la stabilizzazione a calce dei terreni, i valori delle pavimentazioni asfaltiche, l'aggiornamento delle normative riguardanti tubazioni in ghisa, acciaio, gres ceramico, pvc e polietilene.

E' stato ampliato inoltre il capitolo dei geocompositi e geotessili.

Sono altresì stati rivisti i prezzi elementari di manodopera, materiali, semilavorati e noli.

È stata inoltre rivista l'analisi prezzi delle voci "complesse", esplicitando i componenti utilizzati per la loro realizzazione, in modo da rendere più comprensibile la procedura di calcolo del prezzo dell'articolo finito.

Infine sono stati inseriti i costi parametrici relativi a edilizia cimiteriale ed edilizia industriale.

UTILIZZO DEL PREZZARIO

Determinazione dei prezzi e massima variabilità concessa

Nel determinare i vari prezzi, dovendo questi costituire un riferimento valido per tutta la Regione Veneto, si è fatto riferimento a condizioni ambientali ed operative normali e medie.

Eventuali situazioni particolari dovranno essere necessariamente prese in considerazione in sede progettuale dal progettista che, con decisione motivata, potrà applicare globalmente o alle singole voci coefficienti correttivi.

I coefficienti, da applicarsi a tutti i prezzi ovvero ad alcune singole lavorazioni, varieranno all'interno di una fascia prefissata in relazione a particolari situazioni ambientali.

A titolo esemplificativo potranno riconoscersi percentuali di aumento per le seguenti condizioni connesse all'ubicazione dell'opera e/o alle caratteristiche specifiche del cantiere:

- la lontananza dei cantieri dalle cave o dai centri di produzione degli inerti;
- la lontananza dei cantieri dai centri di produzione dei conglomerati cementizi e bituminosi;
- l'ubicazione del cantiere nei centri storici, in zone montane e collinari di difficile accesso (Venezia e isole sono comunque escluse), rimandando dello specifico prezzo redatto dal comune di Venezia;
- il condizionamento della normale attività del cantiere da fattori esterni, quali vincoli paesaggistici e monumentali;
- la conduzione di lavori in edifici in ristrutturazione con difficoltà di movimentazione dei carichi o di inserimento dei manufatti;
- la coesistenza del cantiere, in edifici esistenti, con parti in normale attività lavorativa;
- le limitazioni ad un razionale armamento del cantiere.



Sempre a titolo esemplificativo potranno invece dare origine a riduzione ai seguenti casi:

- la ripetitività di alcune lavorazioni, intesa come possibilità di industrializzazione;
- la vicinanza dei cantieri dai centri di produzione degli inerti;
- l'entità dimensionale dell'opera, qualora significativamente superiore alle condizioni medie assunte;
- la semplicità di esecuzione.

La sommatoria dei coefficienti di aumento di cui sopra, in generale, potrà comportare un incremento non superiore al **15%** da applicare alla totalità dei prezzi o solo a quelli di alcune lavorazioni.

La sommatoria dei coefficienti di riduzione potrà comportare una diminuzione non superiore al **10%** da applicare alla totalità dei prezzi o solo a quelli di alcune lavorazioni.

Eventuali discostamenti di prezzo eccedenti la suddetta fascia di oscillazione dovranno essere adeguatamente motivati nell'atto di approvazione del progetto.

Si precisa che:

- i prezzi esposti nel seguito sono quelli direttamente praticabili dalle imprese specializzate nei lavori più ricorrenti nel settore dei LL.PP. (OG1 - OG11 - OS3 - OS4 - OS5 - OS28 - OS30, ecc.) anche in associazione od in subappalto con altre; composizioni contrattuali peculiarmente diverse, possono trovare valutazione entro i margini di variabilità prima indicati;
- i prezzi per gli **impianti tecnologici** sono pubblicati nel prezzo e nelle analisi con la percentuale di aumento per assistenze murarie pari a 2%; tuttavia è consentito ai progettisti scegliere un valore adeguato all'opera in progetto, entro l'intervallo 2% / 20%, restando inalterati i campi di variabilità -10% / +15%;
- in funzione di quanto sopra diventerà, quindi, prezzo regionale ammesso per gli impianti tecnologici quello pubblicato, con aumento per assistenze murarie dal valore minimo di 2% a quello massimo del 20%, con eventuale ulteriore applicazione delle variazioni - 10% / + 15% di cui sopra;
- i prezzi si riferiscono all'esecuzione dei soli lavori con esclusione, quindi, degli oneri di igiene e sicurezza nei cantieri che, ai sensi della normativa vigente, debbono essere computati separatamente.
- In funzione di quanto disposto dal comma 2 dell'art.234 del D.Lgs. 163/2006, si evidenzia che: *“qualsiasi offerta presentata per l'aggiudicazione di un appalto di forniture può essere respinta se la parte dei prodotti originari di Paesi Terzi, ai sensi del regolamento (CEE) n. 2913/92 del Consiglio, del 12 ottobre 1992, che istituisce un codice doganale comunitario, supera il 50% del valore dei prodotti che compongono l'offerta.”*

Codifica degli articoli – descrizione del codice adottato

Per la codifica degli articoli è stato adottato un codice alfanumerico a quattro campi composto da una lettera e tre campi di due cifre ciascuno, del tipo L.XX.YY.ZZ.

Inoltre per i soli tipi è stato introdotto, dall'anno 2008, un ulteriore campo a due cifre numeriche che precede il codice, per distinguerne l'appartenenza a emissioni successive del prezzo.

Il codice alfanumerico di un tipo è quindi aa.L.XX.YY.ZZ.



Le cifre compongono uno schema ad albero così composto:

Codice	Descrizione
aa	Anno di riferimento
L	Settore
L.XX	Capitolo
L.XX.YY	Paragrafo
aa.L.XX.YY.ZZ	Tipo

Esempio:

13.I.09.05.a

I: (Settore)

SET. OPERE DIFESA SUOLO

I.09: (Capitolo)

CAP. GABBIONATE

I.09.05: (Paragrafo)

FORNITURA E POSA IN OPERA DI MATERASSI METALLICI A SCATOLA

I.09.05.a: (Tipo)

per materassi H = 0.17 m con pietrame reperito in posto

13.I.09.05.a: (Codice completo)

Anno di riferimento 2013

Valgono le seguenti definizioni:

- settore: in ognuno si elencano gli elementi principali (vedere la tabella seguente) quali: manodopera, articoli elementari ed articoli per le varie opere finite: edili ed impianti tecnologici (es.: I = opere difesa suolo);
- capitoli: suddividono l'opera principale in più famiglie di articoli (es.: gabbionate = famiglia del settore I = opere difesa suolo);
- paragrafi: suddivisioni dei capitoli che riportano le descrizioni degli articoli afferenti (es.: FORNITURA E POSA IN OPERA DI MATERASSI METALLICI A SCATOLA);
- tipi: indicano tutte le taglie dell'articolo descritto che possono essere utilizzate per un lavoro (es.: per materassi H = 0.17 m con pietrame reperito in posto, ecc.).



Elenco settori

Settore	Descrizione	Note
A	Manodopera	Divisa per manodopera edile ed impiantistica
B	Materiali	Articoli elementari per analisi prezzi
C	Semilavorati	Articoli composti da articoli elementari per analisi prezzi
D	Noli e trasporti	Incidenza percentuali di noli e trasporti per analisi prezzi
E	Opere Edili	Articoli con analisi prezzi per opere edili finite
F	Opere stradali	Articoli con analisi prezzi per opere stradali finite
G	Opere acquedottistiche	Articoli con analisi prezzi per opere acquedottistiche
H	Opere fognarie	Articoli con analisi prezzi per opere fognarie
I	Opere difesa suolo	Articoli con analisi prezzi per opere difesa suolo finite
L	Opere arredo urbano	Articoli con analisi prezzi per opere arredo urbano finite
M	Opere elettriche	Articoli con analisi prezzi per opere elettriche finite
N	Opere igienico sanitarie	Articoli con analisi prezzi per opere igienico sanitarie finite
O	Opere termoidrauliche	Articoli con analisi prezzi per opere termoidrauliche finite
P	Bonifica siti contaminati	Articoli con analisi prezzi per bonifica ordigni bellici
Z	Opere per la sicurezza	Articoli per opere per la sicurezza finite



Unità di misura

Le unità di misura adottate sono quelle appartenenti al Sistema Internazionale.

Sigla	Descrizione
%	Percentuale
a corpo	A corpo
dm ³	decimetro cubo
dm ²	decimetro quadrato
kg	kilogrammo
kW	kilo watt
kN	kilo newton
mm	millimetro
m	metro lineare
m ²	metro quadro
m ³	metro cubo
n	Numero
h	Ore lavorative
l	Litro
cad/me	Cadauno mese
cad/gi	Cadauno giorno
cad/se	Cadauno settimana
cad/anno	Cadauno anno
100kg	100 kg
giorno	Giorno
gnt/me	Giunti mese
kmxm ³	kilometro per metro cubo
mq/mese	metri quadri / mese
m/cm	Metro / centimetro
m ² cm	Metro quadrato per centimetro
m/gi	Metro / giorno
m/anno	Metro anno
m ³ /me	Metro cubo mese
m ² /me	Metro quadrato mese
m/me	Metro mese
m ³ /vpp	Metro cubo v.p.p.
paia/me	Paia mese
paio	Paio
q	Quintale
ton	Tonnellata
t/km	Tonnellata per kilometro
Im/w	Efficacia luminosa complessiva



CONSIDERAZIONI SUI PREZZI

Voci elementari

I prezzi delle voci elementari di cui ai cap. A), B), C) e D) non sono comprensive delle percentuali di ricarico, per spese generali ed utile di impresa.

Livello qualitativo

Sono stati considerati i prezzi relativi ad articoli di livello qualitativo medio, evitando di fare riferimento a prodotti, anche tecnologicamente molto evoluti, ma di scelta obbligata per unicità, presenza di brevetti o di particolari marchi.

Nel caso di componenti presenti sul mercato con la stessa denominazione (es. "caldaie murali") ma con differenze costruttive, tecnologiche e prestazionali di rilievo, sono stati creati articoli diversi, riportanti nella descrizione breve le caratteristiche salienti che li differenziano.

Come indicato nella premessa il progettista, previa valida motivazione, potrà adottare per il prezzo medio uno scostamento dal **-10%** al **+15%**.

Fonti dei prezzi per i materiali

È stato adottato il criterio di considerare i listini dei costruttori più presenti sul mercato, estraendone i prezzi dei materiali applicando uno sconto commerciale medio, secondo le indicazioni degli stessi. Per alcuni componenti di costruzione sia industriale e sia artigianale (es. canali dell'aria – rivestimenti termici con finiture) sono stati considerati: per i primi i listini, per i secondi: i prezzi medi praticati alle imprese installatrici operanti nel Veneto e quelli presenti in listini di categoria (es. AITEC, ANDIL, AIPE, ASSISTAL, ANIE), avuti presente anche prezzari per LL.PP. delle regioni limitrofe.

I prezzi degli articoli elementari sono stati considerati al netto dell'I.V.A..

Incidenza manodopera

Nell'analisi dei prezzi è stata considerata una congrua quantità di ore di manodopera non ricaricata per eseguire la posa in opera a regola d'arte.

Le attribuzioni di manodopera, non essendo reperibili tempari standard, sono state effettuate sulla base di analisi delle singole operazioni e dei dati storici disponibili, anche secondo esperienza ed evoluzione delle tecniche di costruzione e montaggio.

Percentuali di ricarico

Nelle analisi, per comporre il prezzo finito, oltre ai materiali ed alle ore di manodopera, sono state considerate le seguenti percentuali.

- Spese generali 15%
- Utile d'impresa 10%



Per le opere edili gli eventuali oneri per noli e trasporti sono stati considerati ad ora o frazione, per i primi, ed a q/km per i trasporti.

Per gli impianti, sono stati forfettizzati con le percentuali:

- Trasporti 4%
- Noli 2%

in aggiunta:

- Assistenze murarie 2% - 20% (valore variabile scelto dal progettista con il minimo del 2%)

Il prezzo finito, nel caso più generale, è calcolato con la seguente procedura:

- il prezzo, al netto dello sconto commerciale medio dell'articolo elementare relativo al materiale, senza I.V.A., (o la somma dei prezzi degli articoli elementari) viene aumentato del 4% del suo valore per il trasporto; il risultato viene aumentato del 2% per i noli;
- al risultato di cui sopra vengono sommati i costi di manodopera di un operaio specializzato ed un operaio qualificato, moltiplicati per le ore necessarie all'installazione a regola d'arte (vengono considerate ore intere e loro frazioni centesimali; es.: 1,30 = 1 ora + (30/100)*60 minuti = 1 ora + 18 minuti).

Con la stessa procedura illustrata sopra, il risultato (materiali + trasporti + noli + costo della manodopera) viene aumentato del 2% (valore minimo per formare un prezzo regionale di riferimento – vedere spiegazioni nei capitoli precedenti) per assistenze murarie, poi del 15% per spese generali ed infine del 10% per utile d'impresa, calcolando ogni volta la percentuale sul valore ricaricato immediatamente precedente.

La tabella che segue chiarisce meglio la procedura di calcolo, peraltro in linea con le disposizioni vigenti.

Nota: l'elenco prezzi regionale relativo agli impianti (elettrici e meccanici) viene pubblicato con il valore "2%" per le assistenze murarie, con la possibilità per i progettisti di incrementarlo a valori superiori.

Esempio:

	Ore	Costo - %	Valore	Somma progressiva
Articolo A - materiali		100	100	100
Trasporti		4%	4	104
Noli		2%	2,08	106,08
Operaio specializzato	0,5	29,12	14,56	120,64
Operaio qualificato	0,5	27,16	13,58	134,22
Assistenze murarie		2%	2,68	136,9
Spese generali		15%	20,54	157,44
Utile d'impresa		10%	15,74	173,18
Prezzo analizzato				€173,18



Si evidenzia che la percentuale relativa alle spese generali comprende anche gli oneri di igiene e sicurezza, previsti dal D.Lgs 81/08, propri dell'organizzazione d'impresa (non quelli relativi alla sicurezza di cantiere, per i quali deve essere prodotto un computo specifico).

È facoltà del progettista diminuire la percentuale delle spese generali (es.: dal 15% al 13%) ed inserire nell'analisi prezzi la differenza, per compensare gli oneri di sicurezza d'impresa (ad es: 2%); in tal modo verrebbe esplicitata anche la percentuale per la sicurezza contenuta nelle spese generali.

E' pure facoltà del progettista adeguare le spese generali al valore previsto dall'art. 32 comma 2 lettera b) del D.P.R. n. 207/2010 (dal 13% al 17%).

Voci complesse per impianti

Allo scopo di semplificare le valutazioni di lavorazioni costituite da numerose componenti, ciascuna di valore modesto ed anche di non facile valutazione nel dettaglio, sia in fase di progetto sia di verifica contabile, alcuni articoli, soprattutto in ambito elettrico, sono analizzati con voci complesse che considerano al loro interno più articoli e lavorazioni; a queste voci è stata attribuita la dizione di "punto".

Ciò offre il vantaggio di considerare valutazioni medie valevoli per una larga parte di applicazioni e di poterle riscontrare solamente conteggiando la parte terminale e visibile del cosiddetto "punto".

Ad esempio il "punto luce" considera al suo interno:

- collegamenti elettrici di energia e di terra;
- tubazioni flessibili corrugate;
- cassette di derivazione;
- scatole portafrutti;
- accessori di fissaggio;
- apparecchiature e frutti componibili;
- eventuali relè di comando di tipo crepuscolare, orari, passo-passo, interruttori, prese ecc.;
- eventuali spie sui pulsanti e punti di accensione ove richiesto;
- tutte o parte delle linee dorsali di alimentazione e delle reti portacavi, dal quadro di zona fino all'utilizzatore.

Per tener conto dell'ampiezza delle zone servite dai punti e dalla loro complessità di realizzazione, il loro prezzo sarà definito facendo riferimento a tipologie edilizie/impiantistiche diverse: impianti di tipo residenziale o similare ed impianti di tipo ospedaliero o similare.

Le lunghezze considerate per le linee dorsali di alimentazione sono di 30 metri per i punti elettrici di tipo residenziale o similare e 50 metri per i punti elettrici di tipo ospedaliero o similare.

Così facendo l'incidenza del cavo e del tubo è del 20/25%; di questo dato può tenere conto il progettista per calcolare punti luce con lunghezze diverse.

Metodo di aggiornamento dei prezzi dei materiali



L'aggiornamento dei prezzi viene eseguito attraverso l'analisi dei listini dei principali produttori di materiali: nel confronto dei prezzi vengono considerati i listini aventi validità dell'anno in corso rispetto agli stessi dell'anno precedente.

Per la manodopera vengono consultati i Nuclei Operativi provinciali del Magistrato alle Acque del Veneto.

La revisione dei prezzi delle materie prime è condotta analizzando gli aumenti sui listini, al netto degli sconti medi applicati dai produttori, ovvero le variazioni sui prezzi degli Enti e delle Associazioni.

Per gli impianti, non essendo possibile produrre una revisione dei prezzi di tutti i materiali costituenti la totalità dei tipi presenti nel prezzo, l'aggiornamento viene eseguito con un metodo basato sull'analisi dei tipi appartenenti ad un paragrafo definito "controllore" che impone la variazione percentuale dei prezzi dei paragrafi ad esso affini e definiti pertanto "controllati".

I paragrafi più rappresentativi "controllori" e quelli "controllati" sono i medesimi degli aggiornamenti precedenti e, quindi, vengono omesse le relative tabelle.



AGGIORNAMENTO 2013

(riferito a settembre 2013)

MATERIALI A PIE' D'OPERA – NOLI - OPERE EDILI – OPERE STRADALI – OPERE ACQUEDOTTISTICHE – OPERE FOGNARIE – OPERE DIFESA SUOLO – BONIFICA SITI CONTAMINATI – OPERE PER LA SICUREZZA

Nuovi capitoli e paragrafi - aggiornamento degli esistenti

Per quanto attiene le opere, in questa versione 2013 del listino, sono state aggiunti nuovi paragrafi, un nuovo settore ad integrazione dei capitoli già individuati nella versione 2012, con particolare attenzione ad elementi per i quali sia cambiata la normativa di riferimento e classificazione (tubazioni in ghisa ed rete zincata a caldo per gabbioni, mantellate e materassi).

“MATERIALI A PIE' D'OPERA”

Nel settore Materiali e precisamente il capitolo Inerti sono state adeguate 15 descrizioni e inseriti n. 3 nuovi paragrafi; nel capitolo Tubazioni in gres sono stati adeguati n. 12 prezzi.

Nel settore Isolamenti, coibenti e giunti sono stati aggiunti n. 80 nuovi articoli relativamente a geotessili e geocompositi.

Sono stati inoltre aggiunti paragrafi nelle tubazioni per opere di fognatura e acquedottistiche, ed in particolare negli organi di manovra in ghisa, nei paragrafi gabbioni e mantellate per opere di difesa del suolo sono state aggiornate le normative di riferimento.

Sono stati aggiornati ed integrati tutti i paragrafi relativi ai materiali ferrosi ed in particolare i chiusini in ghisa sferoidale.

Sono stati aggiornati i prezzi dei legnami impiegati per le pavimentazioni in legno.

“NOLI” in questo settore sono stati aggiunti n. 6 paragrafi, sono stati adeguati sia nel prezzo che nella descrizione n. 2 paragrafi.

“OPERE EDILI”, è stato ampliato il capitolo “opere di conservazione e restauro” con n° 140 nuovi paragrafi completi in opera e relative analisi prezzi.

E' stato creato un nuovo capitolo “Carpenteria metallica per opere edili” con n. 62 paragrafi completi in opera.

Sempre nelle opere edili nel capitolo “Edilizia prefabbricata” sono stati inseriti n. 24 nuovi articoli completi in opera relativi a loculi ed ossari prefabbricati per edilizia cimiteriale.

“OPERE STRADALI” sono stati aggiornati n. 4 paragrafi completi in opera e relative analisi riguardanti la fornitura e posa in opera dei massi e delle scogliere.

Sono stati aggiornati n. 17 paragrafi e relative analisi riguardanti lo scavo di sbancamento e un nuovo paragrafo riguardante l'armatura delle pareti dello scavo con sistemi di blindaggio metallici a cassa chiusa o autoaffondante.



Sono stati aggiornati n. 9 articoli unitamente alle relative analisi riguardanti la demolizione di sovrastrutture stradali in conglomerato bituminoso ed aggiunto un nuovo paragrafo con relativa analisi relativo alla fresatura a freddo di pavimentazioni in ambito urbano.

E' stato aggiunto il capitolo "Opere di prevenzione rischi – Barriere paramassi" con l'inserimento di n. 7 paragrafi.

Sono stati aggiornati n. 95 paragrafi relativi ai geotessili – geogriglie e geocompositi, dei muri in terra rinforzati, delle impermeabilizzazioni e protezioni opere in terra.

Nel capitolo "Formazione di rilevati e massicciate" sono stati aggiornate alcune descrizione, prezzi e analisi.

"OPERE ACQUEDOTTISTICHE" Sono stati aggiunti ed aggiornati alle vigenti normative i paragrafi riguardanti tubazioni, saracinesche ed apparecchiature in ghisa sferoidale, in acciaio e polietilene.

Sono stati mantenuti alcuni componenti in cemento-amianto per consentire la manutenzione e sostituzione di tratte di condotte esistenti.

"OPERE FOGNARIE" sono stati aggiornati n. 18 paragrafi completi in opera e relative analisi riguardanti l'uso di ghiaio o sabbia di campo per il sottofondo della posa in opera dei tubi in gres a seguito dell'adeguamento dei prezzi sui materiali.

Sono stati aggiunti n. 19 nuovi paragrafi riguardanti i tubi in gres con letto di posa in calcestruzzo e relative analisi.

E' stato aggiornato il paragrafo relativo alle geogriglie di rinforzo dei conglomerati bituminosi.

"OPERE DIFESA SUOLO" sono stati aggiornati i paragrafi relativi ai drenaggi, terre rinforzate, e geotessuti.

"BONIFICA SITI CONTAMINATI" e' stato redatto un nuovo capitolo inerente alla bonifica da amianto con l'inserimento di n. 16 nuovi paragrafi.

Sono stati inoltre revisionati i prezzi del precedente listino soggetti a sensibile variazione percentuale annua, per un numero di circa 2200 prezzi elementari.

Durante la revisione dei tipi inseriti nel prezzo, si è posta attenzione a ricercare elementi che per obsolescenza e disuso da parte dei progettisti ed installatori, potessero essere eliminati; tuttavia riscontrandone ancora la presenza nei listini dei costruttori, in pratica, tutti i tipi sono stati conservati.



Aggiornamento del costo della manodopera – opere edili

L'aggiornamento del costo della manodopera è stato ricavato da tabelle ufficiali del magistrato alle Acque della Regione Veneto.

I prezzi rilevati a settembre 2013 hanno avuto un incremento rispetto a settembre 2012 come si evince dalle tabelle seguenti

Manodopera settembre 2012	
Op. Specializzato - A.01.02.a	Op. qualificato - A.01.03.a
€ 29,51	€ 27,52

Manodopera settembre 2013	
Op. Specializzato - A.01.02.a	Op. qualificato - A.01.03.a
€ 30,19	€ 28,15

I prezzi inseriti nel listino non sono da applicarsi a Venezia centro storico ed isole della laguna ed a lavorazioni effettuate in località oltre 1.000 m s.l.m.

Per calcolare gli importi dei prezzi finiti per lavorazioni a quote superiori ai 1.000 m sono stati inseriti in listino tre livelli di prezzo per la manodopera, rispettivamente per lavori tra 1.001 e 1.300 m, tra 1.301 e 2.000 m e per lavori oltre i 2.000 m.

MANODOPERA	Percentuale media d'aumento	2%
SEMILAVORATI (CALCESTRUZZI)	Percentuale media d'aumento	5-8%
SEMILAVORATI (CONGLOMERATI BITUMINOSI)	Percentuale media d'aumento	6%
NOLI	Percentuale media d'aumento inferiore al 8%	
OPERE EDILI	Percentuale media d'aumento in relazione all'aumento della manodopera e dei semilavorati	5-8%
OPERE STRADALI	Percentuale media d'aumento in relazione all'aumento della manodopera e dei semilavorati	5-8%
OPERE DI DIFESA SUOLO	Percentuale media d'aumento	5-8%
OPERE ACQUEDOTTISTICHE	Percentuale media d'aumento	5-8%



in relazione all'aumento della manodopera e dei materiali ferrosi (ghisa e acciaio) e derivati del petrolio (pvc e pead)

OPERE FOGNARIE.

Percentuale media d'aumento 5-8%

in relazione all'aumento della manodopera e dei materiali ferrosi (ghisa e acciaio) e derivati del petrolio (pvc e pead)

ARREDO URBANO

Percentuale media d'aumento 5%

Costi parametrici

Fatte le opportune ricerche di mercato si è constatato che, per quanto riguarda i costi parametrici, le variazioni di mercato sono da considerarsi ininfluenti e comunque con variazioni davvero poco sensibili ad eccezione delle opere stradali dove si è rilevato un aumento percentuale tra il 10-15%; si ritiene pertanto che per gli altri costi si possano riconfermare per quanto riguarda il 2013 gli stessi costi parametrici del 2012. In questo capitolo si è inoltre parametrizzato anche il valore di costruzione delle opere edili di edilizia cimiteriale (cappelle gentilizie e loculi/ossari) e di edilizia industriale (capannone di piccole, medie e grandi dimensioni)



AGGIORNAMENTO 2013

IMPIANTI MECCANICI ED ELETTRICI

Capitoli e paragrafi – nuovi prezzi ed aggiornamento degli esistenti

L'edizione 2013 del prezzario regionale area impianti contiene:

- l'aggiornamento a settembre 2013 dei prezzi degli articoli pubblicati nel 2012;
- l'introduzione di nuove voci, separate in categorie di prodotti e di impianti.

Per quanto riguarda gli impianti meccanici, sono stati aggiunti 7 nuovi paragrafi tra i componenti elementari ed i componenti finiti, sono stati aggiunti inoltre 86 nuovi prezzi tra componenti elementari e finiti.

Tutti i prezzi del precedente listino sono stati revisionati.

Il totale complessivo dei tipi meccanici è pari a 3080 prezzi, tra elementari e finiti.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici, sono stati aggiunti 29 nuovi paragrafi tra i componenti elementari e i componenti finiti e sono stati aggiunti 258 nuovi prezzi tra componenti elementari e componenti finiti.

Tutti i prezzi del precedente listino sono stati revisionati.

Il totale complessivo dei tipi elettrici è pari a 1.679 prezzi tra elementari e finiti.

Il listino impiantistico tecnologico comprende ora 4.759 prezzi tra elementari e finiti.

Aggiornamento del costo della manodopera

I prezzi analizzati comprendono una quota parte di ore di manodopera, pertanto l'aggiornamento del listino ha richiesto la revisione del prezzo della manodopera, non ricaricato di spese generali ed utile d'impresa.

Anche in questo caso l'aggiornamento del costo della manodopera è stato ricavato da tabelle ufficiali del Magistrato alle Acque per le province della Regione Veneto.

I prezzi rilevati per l'anno 2013 hanno condotto ad alcune variazioni del costo della manodopera come riportate dalle tabelle seguenti:



Manodopera 2012		
	Op. Specializzato - A010.M050.A01 - A.04.03.a	Op. qualificato - A010.M050.A02 - A.04.02.a
Padova	€ 30,19	€ 28,15
Belluno	€ 29,92	€ 27,79
Treviso	€ 28,22	€ 26,37
Venezia	€ 28,11	€ 26,31
Vicenza	€ 29,18	€ 27,17
Media	€ 29,12	€ 27,16

Manodopera 2013		
	Op. Specializzato - A010.M050.A01 - A.04.03.a	Op. qualificato - A010.M050.A02 - A.04.02.a
Padova	€ 30,19	€ 28,15
Belluno	€ 30,03	€ 27,89
Treviso	€ 28,22	€ 26,37
Venezia	€ 28,11	€ 26,31
Vicenza	€ 29,18	€ 27,17
Media	€ 29,15	€ 27,18



I prezzi riportati, s'intendono vigenti a settembre 2013.

Belluno è la provincia che registra l'aumento maggiore +0,36%, mentre Padova, Treviso, Venezia e Vicenza restano invariati rispetto all'anno precedente.

Il risultato medio è quindi un aumento complessivo del 0,08% per l'operaio specializzato e dell'0,07% l'operaio qualificato.

È facoltà del progettista inserire nelle analisi il costo locale della manodopera per lavori eseguiti in una delle province della tabella.

I prezzi inseriti nel listino non sono da applicarsi a Venezia centro storico ed isole della laguna ed a lavorazioni effettuate in località oltre 1.000 m s.l.m.

Per calcolare gli importi dei prezzi finiti per lavorazioni a quote superiori ai 1.000m sono stati inseriti in listino tre livelli di prezzo per la manodopera, rispettivamente per lavori tra 1.001 e 1.300 m, tra 1.301 e 2.000 m e per lavori oltre i 2.000 m.

Inserimento di nuovi capitoli e paragrafi per l'area impianti

La nuova edizione del prezzario regionale prevede l'introduzione di nuovi paragrafi ed un incremento di quelli già presenti nella versione 2012.

Di seguito vengono riportati, per i prezzi relativi agli impianti meccanici ed elettrici, i nuovi paragrafi introdotti per ogni capitolo ed una descrizione delle principali novità rispetto alle edizioni precedenti del prezzario.

Inserimento di nuovi capitoli e paragrafi per gli impianti meccanici

Impianto ad aria ed acqua

Sono stati introdotti i seguenti nuovi paragrafi:

CENTRALE DI TRATTAMENTO ARIA INTERNO INOX
CONTATORE DI CALORE DIRETTO VIA BUS - FILETTATO
CONTATORE DI CALORE DIRETTO VIA BUS - FLANGIATO
CONTATORE DI CALORE DIRETTO AD ULTRASUONI VIA BUS - FILETTATO
CONTATORE DI CALORE DIRETTO AD ULTRASUONI VIA BUS - FLANGIATO

Impianto gas medicali

È stata ampliata la sezione delle centrali gas medicali con l'aggiunta del nuovo paragrafo:

CENTRALE DI DECOMPRESSIONE CON 3 FONTI PER OSSIGENO



Inserimento di nuovi capitoli e paragrafi per gli impianti elettrici

Componenti ed accessori per imp. di distribuzione in B.T.

Sono stati introdotti, come articoli finiti, i gruppi elettrogeni diesel di tipo aperto o silenziato. Di seguito si riporta un elenco riassuntivo dei nuovi paragrafi introdotti sia come articoli elementari che come articoli finiti:

GRUPPO ELETTROGENO DIESEL APERTO A 1500 GIRI RPM Tr/Mn
GRUPPO ELETTROGENO DIESEL SILENZIATO A 1500 GIRI RPM Tr/Mn

Componenti ed accessori per imp. di Illuminazione

Sono stati inseriti i regolatori di flusso luminoso per impianti di illuminazione stradale. Di seguito si riporta l'elenco dei nuovi paragrafi introdotti:

REGOLATORE DI FLUSSO LUMINOSO IN CASSETTA ISOLANTE
REGOLATORE DI FLUSSO LUMINOSO DA QUADRO

Componenti ed accessori per imp. telefonico-dati

Sono stati inseriti i cavi dati in rame e fibra ottica per la realizzazione di impianti a cablaggio strutturato e i rispettivi accessori.

Di seguito si riporta l'elenco dei nuovi paragrafi introdotti:

CABLAGGIO PER FIBRA OTTICA
LINEA IN FIBRA OTTICA
PATCH PANEL
PATCH CORD
SUPPORTI PER RJ45
CAVO DATI CATEGORIA 5 CLASSE D
CAVO DATI CATEGORIA 6 CLASSE E
CAVO DATI CATEGORIA 6A CLASSE Ea
CAVO DATI CATEGORIA 7A CLASSE Fa



Componenti ed accessori per imp. di chiamata ospedaliera

E' stata inserita la gamma di impianti di chiamata su rete IP, con i seguenti nuovi paragrafi:

TERMINALE DI REPARTO IP
TERMINALE DI COMUNICAZIONE IP
TERMINALE DI CONNESSIONE IP
TERMINALE PAZIENTE IP
MODULO LUCE IP
PULSANTE DI CHIAMATA IP
PULSANTE DI ANNULLO IP
PULSANTE DI CHIAMATA/ANNULLO IP
DISPLAY DI TESTO IP
MODULO I/O IP
RELE' AD IMPULSI IP
SERVER IP
SWITCH DI SISTEMA IP
INTERFACCIA DEL SUONO IP

Componenti ed accessori per imp. domotico

E' stato inserito un nuovo paragrafo per la domotica di gestione stanza:

STAZIONE PER CONTROLLO STANZA



Variazioni di prezzo rilevate – impianti meccanici

I listini dei prezzi elementari e, di conseguenza i prezzi finiti, mostrano, in generale, un andamento indicativo degli aumenti intorno al 2%.

In sintesi, i valori medi di variazione dei prezzi finiti, per tipologia d'impianto, sono i seguenti:

- impianto antincendio
 - idranti, estintori, ecc.. aumento medio 8,92%;
 - gruppi di pressurizzazione aumento medio 0,00%;
 - impianti sprinkler aumento medio 1,18%;
- impianto idrico sanitario:
 - sanitari e rubinetterie aumento medio 2,21%;
 - impianti di irrigazione e trattamento dell'acqua aumento medio 1,33%;
 - bollitori, scaldacqua, ecc... aumento medio 4,07%;
- impianto a vapore:
 - componentistica varia aumento medio 3,69%;
- impianto ad aria ed acqua:
 - caldaie, camini e bruciatori aumento medio 0,01%;
 - accumulatori e refrigeratori aumento medio 5,97%;
 - apparecchi. per il trattamento e la distribuz. dell'aria aumento medio 2,70%;
 - componenti per impianti termici aumento medio 2,78%;
 - impianti solari termici aumento medio 7,40%;
- impianto gas medicali:
 - centrali gas aumento medio 0,72%;
 - componenti imp. di piano e tubaz. aumento medio 0,03%;
- impianto per combustibili gassosi:
 - componentistica varia aumento medio 0,99%;
- componenti comuni a più impianti:
 - componenti per centrali aumento medio 1,03%;
 - elettropompe aumento medio 0,12%;
 - tubazioni e rivestimenti aumento medio 1,76%;

Variazioni di prezzo rilevate – impianti elettrici

I listini dei prezzi elementari e, di conseguenza i prezzi finiti, mostrano, in generale, un andamento indicativo degli aumenti intorno al 10%. L'aumento maggiore è dovuto alla tipologia cavi elettrici che registra un aumento del 31%.

In sintesi, i valori medi di variazione dei prezzi finiti, per tipologia d'impianto, sono i seguenti:

- impianti di distribuzione in b.t.:
 - punti elettrici aumento medio 8,42%;
 - canale portacavi aumento medio 1,26%;



- cavi	aumento medio	31,38%;
• impianto di illuminazione:		
- corpi illuminanti	aumento medio	1,61%;
- corpi illuminanti di sicurezza	riduzione media	11,23%;
- corpi illuminanti a led	aumento medio	2,23%;
• impianto di terra:	aumento medio	7,39%;
• impianto fotovoltaico:		
- pannelli	riduzione media	2,64%;
- inverter	riduzione media	3,07%;
• impianto di diffusione sonora:	aumento medio	1,75%;
• impianto di portiere elettrico:	aumento medio	4,05%;
• impianto di ricezione segnali TV:	aumento medio	4,61%;
• impianto orologi:	aumento medio	4,01%;
• impianto di chiamata ospedaliera:	aumento medio	0,03%;
• impianto interfonico:	aumento medio	0,01%;
• impianto telefonico dati:	aumento medio	1,63%;
• impianti domotico:	aumento medio	11,56%;
• impianto antintrusione:	aumento medio	0,03%;
• impianto di controllo accessi:	aumento medio	0,02%;
• impianto di rivelazione incendi:	aumento medio	0,01%;
• impianto di TVcc:	aumento medio	0,01%;