



Città di Vigevano

Settore Città Pubblica

Servizio Manutenzione Fabbricati, Impianti, Antisismica, Prevenzione Incendi, Risparmio Energetico

**LAVORI URGENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA
CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DEL CENTRO DIURNO DISABILI
VIALE FRANCESCO PETRARCA N. 38 E DEGLI IMPIANTI DI
RISCALDAMENTO A SERVIZIO DEI FABBRICATI COMUNALI”
CUP: I58C26002240004**

*3° CONTRATTO ATTUATIVO ACCORDO QUADRO INTERVENTI DI
MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA IMPIANTI TECNOLOGICI -
PERIODO 2026/2029 - CIG ACCORDO QUADRO: BAD6CD91B4 -
CIG DERIVATO BD1D1ED3E7*

**INDIVIDUAZIONE INDICI ISTAT TOL
DATA DI AGGIUDICAZIONE TERZO CONTRATTO
ATTUATIVO**

SETTEMBRE 2026

**ATTUALIZZAZIONE INDICE ISTAT “I₀” TIPOLOGIE OMOGENEE DI
LAVORAZIONI (TOL)**

Il RUP

Ing. Carlo Alberto Aniassi*

**Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico Decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000 n. 445 del Decreto Legislativo. 7 marzo 2005 n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa.*

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1.1 Il nuovo sistema di revisione prezzi nel Codice dei Contratti Pubblici

Il D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 (Codice dei contratti pubblici) ha introdotto, con l'articolo 60, una disciplina organica e obbligatoria della revisione dei prezzi nei contratti pubblici, superando il previgente regime di sospensione e poi di eccezionale applicazione dell'istituto. La revisione dei prezzi non è più facoltativa: diventa un obbligo di inserimento di clausole revisionali in tutti i documenti iniziali di gara.

Il sistema è stato poi profondamente riformato dal D.Lgs. 31 dicembre 2024, n. 209, che ha introdotto l'Allegato II.2-bis al Codice — in vigore dal 31 dicembre 2024 — recante le modalità applicative delle clausole di revisione, e ha previsto l'adozione di nuovi indici di costo elaborati dall'ISTAT specificamente per tipologie omogenee di lavorazioni (TOL).

Riferimento normativo Art. 60 D.Lgs. 36/2023 (Codice dei contratti pubblici) come modificato dal D.Lgs. 209/2024 — Allegato II.2-bis

Aggiornamento indici Indici ISTAT TOL pubblicati il 28 aprile 2026 (Nota Informativa ISTAT). Dati disponibili da gennaio 2022 con base 2022=100.

NOVITÀ CHIAVE DEL D.Lgs. 209/2024 Il decreto correttivo ha introdotto: (1) l'obbligo di utilizzare i nuovi indici ISTAT TOL per i contratti di lavori; (2) l'attivazione automatica delle clausole revisionali da parte della stazione appaltante anche in assenza di istanza di parte; (3) la soglia del 3% per i lavori (5% per servizi/forniture) oltre la quale scatta il meccanismo; (4) la misura dell'indennizzo pari al 90% dell'eccedenza rispetto alla soglia del 3%.

1.2 Il Decreto MIT del 30 marzo 2026 e la Nota ISTAT del 28 aprile 2026

Con Decreto direttoriale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DDL n. 743 del 30 marzo 2026, sono stati formalmente adottati i 20 indici di costo per TOL elaborati dall'ISTAT, che acquisiscono efficacia dalla data di pubblicazione del decreto sul sito istituzionale del MIT avvenuta il 27.4.2026. La Nota Informativa ISTAT del 28 aprile 2026 ha quindi avviato ufficialmente la diffusione degli indici mensili su IstatData (piattaforma online di diffusione dei dati statistici), con serie storiche disponibili da gennaio 2022. Gli indici vengono pubblicati solo in versione definitiva, entro circa 60 giorni dalla fine del mese di riferimento, seguendo il calendario del Comunicato stampa Prezzi alla produzione dell'industria e delle costruzioni.

2. Le 20 Tipologie Omogenee di Lavorazioni

Il sistema TOL si articola in 20 categorie, ciascuna dotata di un proprio indice di costo mensile, costruito mediante un approccio di contabilità analitica analogo al metodo KLEMS (Capitale, Lavoro, Energia, Materiali, Spese varie). Per ciascuna TOL l'ISTAT pondera sei elementi di costo: Lavoro, Materiali, Macchine e attrezzature, Energia, Trasporto e Rifiuti.

Codice	Denominazione TOL	Tipo
TOL.1	Opere edili su edifici e manufatti non soggetti a tutela dei beni culturali	Generale
TOL.2	Opere edili su edifici e manufatti soggetti a tutela dei beni culturali	Specializzata
TOL.3	Scavi archeologici, restauri specialistici di beni del patrimonio culturale e di interesse storico	Specializzata
TOL.4	Lavori di movimento terra, demolizioni, opere di protezione ambientale, ingegneria naturalistica e opere a verde	Specializzata
TOL.5	Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	Specializzata
TOL.6	Strutture, opere di ingegneria e manufatti in acciaio	Specializzata
TOL.7	Strutture, opere di ingegneria e manufatti in calcestruzzo armato, anche prefabbricato	Specializzata
TOL.8	Strutture, opere di ingegneria e manufatti in legno	Specializzata
TOL.9	Gallerie e opere d'arte nel sottosuolo realizzate con metodo tradizionale	Specializzata
TOL.10	Gallerie e opere d'arte nel sottosuolo realizzate con metodo meccanizzato	Specializzata
TOL.11	Acquedotti, gasdotti, opere di irrigazione e fognature	Specializzata
TOL.12	Opere marittime e lavori di dragaggio, opere fluviali e di difesa del suolo	Specializzata
TOL.13	Impianti per la produzione, trasformazione e distribuzione di energia elettrica in alta e media tensione	Specializzata
TOL.14	Impianti elettrici, tecnologici, radiotelefonici e antintrusione	Specializzata
TOL.15	Impianti meccanici, termici, di condizionamento, idrico sanitari e trasportatori	Specializzata
TOL.16	Impianti di potabilizzazione e depurazione	Specializzata
TOL.17	Impianti di segnalamento, sicurezza del traffico e telecomunicazioni	Specializzata
TOL.18	Armamento ferroviario	Specializzata
TOL.19	Opere di fondazione speciale, indagini geologiche e geotecniche	Specializzata
TOL.20	Conferimento rifiuti a impianto di smaltimento o recupero	Complementare
REGOLA SPECIALE TOL.20 La TOL.20 non ha autonoma applicazione come indice di progetto. Viene utilizzata congiuntamente con le TOL 4, 9, 10, 18 e 19, che sono le uniche prive dell'elemento di costo 'Rifiuti'. Per queste cinque TOL, il progettista deve valutare separatamente la componente rifiuti e attribuirle un peso percentuale autonomo riferendosi all'indice TOL.20.		

2.1 Fonti informative e metodologia di calcolo

Gli indici TOL sono calcolati utilizzando l'indice a catena del tipo Laspeyres con sistema di pesi fisso al 2022 (anno base = 100). Le serie mensili dell'anno corrente sono elaborate con riferimento al mese di dicembre dell'anno precedente (base di calcolo), poi raccordate al periodo base 2022=100. Le principali fonti informative utilizzate sono:

- Lavoro: indici delle retribuzioni contrattuali orarie (CCNL Edilizia, Metalmeccanico, Trasporti marittimi) — fonte ISTAT
- Materiali: indici dei prezzi alla produzione dell'industria (mercato interno) — fonte ISTAT; prezzi acciai al carbonio — fonte Siderweb; prezzi materiali speciali — fonte Provveditorati OO.PP.
- Macchine e attrezzature: indici dei prezzi alla produzione + prezzi veicoli nuovi — fonte UNRAE
- Energia: prezzi gasolio auto (MASE) e PUN — Prezzo Unico Nazionale energia elettrica (GME)
- Trasporto: indice trimestrale prezzi alla produzione servizi BtoB Ateco 49.4 — fonte ISTAT
- Rifiuti: prezzi di conferimento in discarica di oltre 60 tipi di rifiuti — fonte Prezzari regionali (coordinamento ITACA)

2.3 Serie storiche degli indici TOL (base 2022=100)

La tabella seguente riporta i valori mensili degli indici TOL per gli anni 2024, 2025 e gennaio-febbraio 2026, che sono i periodi più rilevanti per i contratti in corso. I valori sono pubblicati su IstatData e costituiscono gli unici indici utilizzabili ai fini della revisione prezzi per i contratti affidati dopo l'entrata in vigore del Decreto MIT. A titolo esemplificativo riportiamo i dati 2025 e il primo bimestre 2026. Le altre serie storiche dal 2022 e i prossimi aggiornamenti sono disponibili alla seguente indirizzo web del sito dell'ISTAT: https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1_Z0400PRI,1.0/DCSC_INDICITOL

TOL	Anno 2025												Anno 2026	
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb
TOL.1	101	103	102	101	101	102	102	102	102	101	102	101	102	102
TOL.2	102	104	104	103	103	103	104	104	104	103	104	104	104	104
TOL.4	100	101	100	99	98	99	99	99	99	99	100	99	100	100
TOL.5	100	101	100	98	99	100	100	99	99	99	99	99	99	99
TOL.6	87	88	87	87	86	86	85	85	85	86	87	87	89	89
TOL.7	95	96	95	95	94	93	93	94	94	93	95	95	95	96
TOL.9	93	94	93	92	91	91	91	92	91	91	92	92	92	93
TOL.11	100	101	100	100	99	99	100	100	100	100	101	100	101	101
TOL.14	104	105	104	104	103	104	104	104	103	104	104	104	104	104
TOL.15	105	105	104	104	104	104	104	104	103	104	104	104	105	105
TOL.17	107	106	106	107	106	107	106	106	106	106	106	108	108	108
TOL.19	97	98	97	96	95	96	96	95	95	95	96	96	97	98
TOL.20	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	107	108	108

3. MECCANISMO DI CALCOLO DELLA REVISIONE PREZZI

3.1 L'Indice Sintetico (Is):

L'Indice Sintetico Revisionale (Is), viene calcolato dal progettista in sede di elaborazione del progetto a base di gara.

L'Is non è un indice fisso: viene costruito su misura per ogni progetto, ponderando gli indici TOL in base alla composizione effettiva delle lavorazioni.

Formula dell'Indice Sintetico

$$Is = \sum (pi \times ITOLi)$$

Dove:

- pi = peso percentuale della singola TOL i (rapporto tra importo delle lavorazioni TOL i e importo complessivo dei lavori)
- ITOLi = valore dell'indice della TOL i al momento di riferimento
- La sommatoria si estende a tutte le n TOL individuate nel progetto

Per le **TOL SPECIALIZZATE**, L'art. 4, comma 3, lettera a) dell'Allegato II.2-bis stabilisce che, in fase di scomposizione del progetto, deve essere data precedenza alle TOL specializzate rispetto a quelle generali (TOL.1 e TOL.2). Ciò significa che, ad esempio, le strutture in c.a. di un edificio devono essere classificate come TOL.7 e non come TOL.1, e gli impianti come TOL.14 o TOL.15 e non come TOL.1.

Il metodo di calcolo basato sulla Tabella B permette, per ragioni di semplificazione, di escludere dal conteggio le TOL che incidono per meno del 4% sull'importo totale dei lavori. Questa agevolazione, tuttavia, non è assolutamente applicabile se si sceglie la metodologia alternativa della Tabella C (che prevede il calcolo per singolo SAL).

3.2 Le soglie di attivazione e la misura del compenso

Il sistema di revisione scatta esclusivamente quando vengono superati specifici limiti di scostamento dell'indice sintetico (Is).

Il controllo viene eseguito con cadenza mensile (salvo diversa indicazione nei documenti di gara), paragonando il valore attuale di Is con quello registrato nel mese in cui è stata aggiudicata la migliore offerta (Is_{mo}).

Tipologia contratto	Soglia di attivazione	Misura compenso
Contratti di lavori	3% dell'importo di aggiudicazione	90% del valore eccedente il 3%
Contratti di servizi e forniture	5% dell'importo di aggiudicazione	80% del valore eccedente il 5%

La procedura è bidirezionale e si applica in entrambi i sensi:

- **In aumento:** a vantaggio dell'appaltatore.
- **In diminuzione:** a beneficio della stazione appaltante.

3.3 Formula della Tabella B (metodologia ordinaria)

La Tabella B disciplina la metodologia ordinaria di calcolo degli stati di avanzamento lavori revisionali:

Condizione di aumento (+)

Se $(IS_{px} - IS_{mo}) / IS_{mo} > 0,03$ allora: $SAL_{rpx} = SAL_{cpx} \times 0,9 \times [(IS_{px} - IS_{mo}) / IS_{mo} - 0,03]$

Condizione di diminuzione (-)

Se $(IS_{px} - IS_{mo}) / IS_{mo} < -0,03$ allora: $SAL_{rpx} = SAL_{cpx} \times 0,9 \times [(IS_{px} - IS_{mo}) / IS_{mo} + 0,03]$

Dove:

- SAL_{rpx} = importo del SAL revisionale relativo al periodo x
- SAL_{cpx} = importo del SAL contrattuale maturato nel periodo x (comprensivo degli oneri di sicurezza, al lordo di recuperi e trattenute, ai prezzi contrattuali)
- IS_{px} = valore più aggiornato dell'indice sintetico rispetto al periodo x del SAL
- IS_{mo} = valore dell'indice sintetico al mese di aggiudicazione della miglior offerta

NOTA SUL VALORE BASE 100 Ai fini del calcolo, per ogni indice TOL deve essere assunto come valore base — posto uguale a 100 — il valore dell'indice relativo al mese di aggiudicazione della miglior offerta. Questa normalizzazione consente di esprimere la variazione dell'Is direttamente come coefficiente percentuale di variazione rispetto al momento dell'aggiudicazione. Il coefficiente di revisione $[(IS_{px} - IS_{mo}) / IS_{mo}]$ viene arrotondato alla quarta cifra decimale.

INDIVIDUAZIONE DELLE TIPOLOGIE OMOGENEE DI LAVORAZIONE (TOL) – progetto esecutivo

PER IL PROGETTO ESECUTIVO DI UNICO LIVELLO afferente i “LAVORI URGENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA CENTRALE TERMICA A SERVIZIO DEL CDD E DEGLI IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A SERVIZIO DEI FABBRICATI COMUNALI CUP: I58C26002240004 – 3° contratto attuativo A.Q. IMPIANTI”.

INDIVIDUAZIONE TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (TOL)		
Tipologie Omogenee Lavorazioni (TOL)	Totale Costo (Euro)	Peso percentuale della TOL
TOL.15 Impianti meccanici, termici, di condizionamento, idrico sanitari e trasportatori	102.735,06	100,00 %
Totale	102.735,06 €	100,00%

Descrizione completa da TABELLA A.2 del D.lgs 36/2023 e ss.mm.ii in riferimento all’art. 60 comma 4:

N.	CODICE T.O.L. SPECIALIZZATE	CODICE T.O.L. GENERALI	DESCRIZIONE BREVE TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (T.O.L.)	DESCRIZIONE ESTESA TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (T.O.L.)
15	T.O.L.15		Impianti meccanici, termici, di condizionamento, idrico sanitari e trasportatori	Riguarda la fornitura, l’installazione, la manutenzione o la ristrutturazione di impianti meccanici, idrosanitari, del gas, antincendio (solo la parte idraulica), termici e per il condizionamento del clima, pneumatici e di sollevamento e trasporto, per fabbricati e per la sicurezza in galleria. Include, in via esemplificativa e non esaustiva: le tubazioni in materiale plastico di adduzione e di scarico, i raccordi, le valvole, le pompe, le caldaie, i condizionatori, i sistemi di ventilazione dell’aria, i filtri, i sanitari, le cassette di scarico, gli idranti, gli ascensori, le scale mobili, ecc. Sono da escludere: le strutture e i manufatti in acciaio, in cemento armato gettato in opera o prefabbricato, in legno, gli scavi e i movimenti terra, le demolizioni, la raccolta di materiali di risulta e il loro conferimento, non direttamente relazionati con gli stessi impianti e qualsiasi lavorazione o materiale direttamente riconducibile alle altre T.O.L. Specializzate.

INDIVIDUAZIONE INDICE ISTAT ALLA DATA DI AGGIUDICAZIONE (3° Contratto Attuativo) DELLE TIPOLOGIE OMOGENEE DI LAVORAZIONE (TOL)

Premesso che:

Dato atto che:

- L' intervento in oggetto rientra nell'ambito di applicazione dell'Accordo Quadro aggiudicato all'impresa ASTOLIA SRL con la citata Determinazione n. 667/2026, ex art. 59 del Decreto Legislativo n. 36/2023 (CUI: L85001870188202500015 - CIG BAD6CD91B4), che ha offerto il ribasso del 21,423%;
- in data 3 giugno 2026 è stato stipulato, in forma pubblica, il contratto di cui trattasi, iscritto al repertorio n. 666 e al protocollo n. 49126 del 03/06/2026, disponibile in copia informatica per consultazione.
- lo strumento dell'Accordo Quadro consente alla Stazione Appaltante, grazie alla propria flessibilità attuativa delle fasi operativo - realizzative nell'ambito delle condizioni contrattuali, di agire con la massima efficienza ed efficacia nei tempi e nei costi;

Alla data del 25/09/2026, considerando il ribasso offerto del 21,423% dalla Ditta Aggiudicataria dell'Accordo quadro succitato, si riportano di seguito gli indici istat rilevati da fonte ISTAT alla data predetta dove si evince l'ultima rilevazione al 06/2026, per le TOL individuate dell'intervento in oggetto:

INDIVIDUAZIONE TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (TOL)			
Tipologie Omogenee Lavorazioni (TOL)	Totale Costo DA PROGETTO ribassato (Euro)	Peso percentuale della TOL	Indice istat TOL alla data del 25/09/2026 - ULTIMO RILEVAMENTO ISTAT 06/2026 (attivazione 3° C.A.)
TOL.15 Impianti meccanici, termici, di condizionamento, idrico sanitari e trasportatori	102.735,06	100,00 %	I ₀ = 108,8
Totale	102.735,06 €	100,00%	

Tipologie omogenee di lavorazioni (TOL) - mensili (base 2022)

Frequenza: Mensile, Territorio: Italia, Indicatore: Indice di costo di lavorazione dati mensili (base 2022=100) - dati mensili, Correzione: Dati grezzi

Tempo	2024-12	2025-01	2025-02	2025-03	2025-04	2025-05	2025-06	2025-07	2025-08	2025-09	2025-10	2025-11	2025-12	2026-01	2026-02	2026-03	2026-04	2026-05	2026-06
Tipologie omogenee di lavorazioni	93,6	95	96,2	95,3	95,2	93,8	93,2	93,4	94,4	93,8	93,4	95,1	95,1	95,3	96,2	100,7	104	104,2	103,6
TOL 7 - Strutture, opere di ingegneria e manufatti in calcestruzzo armato, anche prefabbricato	102,4	102,9	104,5	104,3	104	103,9	104,5	104,4	104,3	104,8	105	105,4	105,3	106,2	106,7	109,1	110	110,1	109,8
TOL 8 - Strutture, opere di ingegneria e manufatti in legno	91,4	92,7	93,8	92,5	92,2	91,1	91,1	91,1	91,6	91,2	90,7	91,9	91,7	92,3	92,9	97,1	99,3	99,4	99,1
TOL 9 - Gallerie e opere d'arte nel sottosuolo realizzate con metodo tradizionale	92,7	94,1	95,1	92,7	92,1	90,8	91,6	91,5	92,2	91,8	91,3	92,9	92,7	93,7	93,5	96,8	98,6	99	99,5
TOL 10 - Gallerie e opere d'arte nel sottosuolo realizzate con metodo meccanizzato	98,9	100	101,3	100,3	99,9	99,2	99,4	99,6	99,8	99,7	99,5	100,5	100,3	100,7	101	103,8	108,2	108,2	107,6
TOL 11 - Acquedotti, gasdotti, opere di irrigazione e fognature	90,2	91,6	91,9	91	90,1	89,3	89,4	89,5	89,2	89,1	88,7	90,4	90,3	91,4	92,4	96,4	102	102,2	98,4
TOL 12 - Opere marittime e lavori di dragaggio, opere fluviali e di difesa del suolo	105,4	105,7	105,9	105,3	105,5	104,9	105,6	105,6	105,3	105,4	105,6	106	106,1	106,1	106,5	109,2	110,4	110,3	110,8
TOL 13 - Impianti per la produzione, trasformazione e distribuzione di energia elettrica in alta e media tensione per la trazione elettrica e l'illuminazione pubblica	104	104,4	104,5	103,8	103,8	103,3	104,3	103,7	103,8	103,4	103,7	103,8	104,2	104,4	104,1	106	106,7	107,1	108,2
TOL 14 - Impianti elettrici, tecnologici, radiotelefonici e antintrusione	104,3	104,7	104,7	104,2	104	103,5	104,1	104,1	103,5	103,4	103,7	103,6	104	104,5	104,6	105,5	105,5	106,7	108,8
TOL 15 - Impianti meccanici, termici, di condizionamento, idrico sanitari e trasportatori	101,8	103,2	103,5	102,8	102,3	102,2	103,4	103,1	102,5	102,5	102,7	103,2	103	103,5	103,6	106,3	106,7	107,6	108,4
TOL 16 - Impianti di potabilizzazione e depurazione	106,6	106,7	106,1	106	106,5	105,8	106,5	106,3	106,2	105,6	105,8	106,2	107,6	107,9	108,4	109,1	108,4	109,6	112,5
TOL 17 - Impianti di segnalamento, sicurezza del traffico e telecomunicazioni	98,4	100,4	101,3	99,5	99,1	97,3	98,9	99,1	98,4	98,8	98,4	99,9	99,2	99,1	99,7	107,6	112	109,7	107,1
TOL 18 - Ornamento ferroviario	95,4	96,5	96	96,6	96,2	95,1	95,6	95,5	95,4	95,3	94,9	96,3	95,7	96,8	97,6	103,7	106	105,4	104,3
TOL 19 - Opere di fondazione speciale, indagini geologiche e geotecniche	104,5	106,7	106,7	106,7	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,2	107,2	107,2	107,2	108	108	108	108,5	108,5	110,3
TOL 20 - Conferimento rifiuti e impianti di smaltimento o recupero																			