

Numero unico

1234x30+37020+
15650+52670x55
+2633,50x16,5+
43452,75:23,02
1887,60+12369+
14256,60x15,74
+2238,28-57,37

PREZZI INFORMATIVI DELLE OPERE EDILI IN MODENA

2022



CAMERA DI COMMERCIO
MODENA

PREZZI INFORMATIVI DELLE OPERE EDILI IN MODENA

rilevati nei mesi di giugno, luglio, settembre, ottobre, novembre 2022

Numero unico 2022

Si richiama l'attenzione sulla **lettura delle avvertenze generali** e sulle introduzioni di ciascun capitolo.

Redazione e Amministrazione:
Camera di Commercio, via Ganaceto n. 134 - Modena

Direttore responsabile:
Avv. Stefano Bellei

Segreteria di redazione: Mariangela Borsari – Goretta Romagnoli

Internet: www.mo.camcom.it - **Prezzi Informativi delle Opere Edili**

Per informazioni contattare Area Tutela del Mercato
Tel. 059/208801 Fax 059/208208 E-mail: prezzi@mo.camcom.it

Pubblicato il 30/12/2022

AVVERTENZE GENERALI

Le commissioni si sono riunite nei mesi di giugno, luglio, settembre, ottobre, novembre 2022

La presente pubblicazione intende fornire **i prezzi medi correnti** dei materiali impiegati nelle costruzioni edili, dei principali lavori finiti e del costo della mano d'opera dipendente edile. I **prezzi** debbono intendersi come **informativi per nuove costruzioni di edilizia civile di tipo tradizionale di media entità (cubatura variabile tra 1.000 e 4.000 mc. salvo diversa indicazione)** in condizioni normali di accesso e di rifornimento del cantiere nell'ambito territoriale del Comune di Modena, nel rispetto dell'attuale normativa sulla sicurezza dei cantieri (D.Lgs. n. 81/2008 e successive integrazioni e modificazioni).

Per i lavori di ristrutturazione, ripristino e manutenzione eseguiti al di fuori dell'ambito del cantiere preso in esame, i prezzi elencati dovranno essere adeguatamente maggiorati al fine di tener conto delle difficoltà tecniche d'intervento, d'esecuzione, di approvvigionamento, nonché per la particolare idoneità richiesta alle maestranze per l'esecuzione dei suddetti lavori.

I prezzi dei materiali o delle materie prime sono riferiti a forniture franco luogo di produzione/magazzino per ordinazioni e provviste dirette da parte del committente. Sono esclusi, quindi, **trasporto, imposte e tasse.**

Nei capitoli Impianti Sanitari, Impianti di Riscaldamento e Condizionamento, Impianti Elettrici, la sezione materiali riporta i prezzi medi praticati dalle ditte installatrici del ramo per ordinazioni dirette da parte del committente.

I prezzi medi **delle opere compiute** si intendono **comprensivi di spese generali ed utile di impresa** nella misura del 26,50% sul costo complessivo (l'utile incide per il 10% sul costo dell'opera compiuta incrementata del 15% delle spese generali).

Lavori ed opere si intendono eseguiti a regola d'arte con materiale di ottima qualità.

Qualora all'impresa edile sia richiesta una fornitura che esuli dalla sua attività specifica e per la quale debba rivolgersi a ditte specializzate, si precisa che le quotazioni della presente pubblicazione non comprendono le imposte, le tasse, gli oneri per corresponsabilità e garanzie, le spese generali e gli utili relativi alla sub-fornitura, che sono suscettibili di valutazioni differenziate in rapporto a vari elementi. Per questo motivo all'impresa edile è riconosciuta una maggiorazione dal 10% al 25% del valore dell'opera compiuta dalla ditta specializzata del ramo.

Si invita ad una attenta lettura delle premesse riportate all'inizio di ogni capitolo.

Per quanto concerne i criteri di rilevazione, valutazione e misurazione, le quotazioni della presente pubblicazione sono riferite alle consuetudini locali, salvo le particolari annotazioni poste in taluni capitoli e voci.

I prezzi con a fianco l'asterisco devono intendersi variati rispetto alla precedente pubblicazione.

Si segnala che per alcune voci si possono rilevare variazioni rispetto alla codifica assegnata nella precedente edizione di questa pubblicazione.

Qualora la pubblicazione fosse adottata, sia pure con adattamento, come listino prezzi per il regolamento di rapporti contrattuali, si precisa che i contraenti devono tenere presente il carattere meramente informativo della pubblicazione che rappresenta, nel limite del possibile, l'andamento medio dei prezzi effettivi di mercato.

Si esclude ogni responsabilità della C.C.I.A.A. di Modena riguardo ad errori e/o omissioni nelle voci e nei prezzi pubblicati.

Premessa

Grazie al ruolo trainante svolto dal settore delle costruzioni, nel 2022 l'economia italiana ha confermato il trend positivo del PIL, stimato da Istat al +3,9% annuo, sulla scia del percorso di crescita cominciato a inizio del 2021. L'Istat prevede che gli incentivi fiscali per la riqualificazione e messa in sicurezza del patrimonio edilizio esistente, unitamente agli investimenti pubblici legati all'attuazione del PNRR, e nonostante un rallentamento della manutenzione straordinaria dovuto alla revisione del Superbonus, saranno il principale motore di sviluppo anche per il 2023, seppur con stime di crescita del PIL limitate al +0,4%.

Queste note positive non nascondono le forti criticità che dall'era post covid caratterizzano lo scenario economico.

Infatti, come già evidenziato nel 2021, la rilevazione dei prezzi operata dalle commissioni è avvenuta in un contesto caratterizzato da rincari generalizzati e reiterati dei costi di materie prime e materiali. Ad esempio, nel periodo gennaio-novembre 2022 su gennaio-novembre 2021, il ferro-acciaio ha registrato un +40,2%, il polistirene +29,5%, il gasolio +100,6%, il gas naturale +223,9%, l'energia elettrica +174,3% (fonte: Prometeia).

L'impennata dei prezzi è da ricondurre all'effetto combinato, e a volte sovrapposto, di più fattori, tra i quali:

- lo squilibrio tra la domanda di materie prime e materiali generata dagli investimenti nel settore delle costruzioni e l'offerta limitata degli stessi, dovuta alle difficoltà negli approvvigionamenti per scarsità delle merci e/o problematiche legate alla logistica mondiale, ai rincari dei noli e dei costi dei trasporti;
- la guerra in Ucraina che, oltre ad obbligare i paesi europei ad una rapida riprogettazione delle politiche di reperimento delle fonti energetiche, ha acuito il problema dell'aumento dei costi dell'energia, che già dalla seconda metà del 2021 mostravano un trend in forte crescita;
- il rapido impatto dei rincari energetici su tutti gli ambiti produttivi ha generato ulteriore motivo di tensione inflazionistica, che in tempi brevi ha raggiunto anche il mercato al consumo, tanto che a novembre 2022 l'inflazione ha toccato il +11,8% annuo (valori che non si registravano da marzo 1984);
- la componente speculativa nella filiera.

Nel corso degli ultimi mesi del 2022 si è registrato un rallentamento della corsa dei prezzi, in alcuni casi anche timidi segnali di discesa, ma la volatilità dei prezzi rimane ancora troppo marcata e non consente ipotesi sugli andamenti futuri.

Da segnalare, infine, che l'aggiornamento dell'edizione 2022 dei Prezzi Informativi delle Opere Edili in Modena è stato particolarmente complesso a causa della difficoltà nel reperire le informazioni presso gli operatori del settore; per questo motivo il capitolo 12 - Ascensori, il capitolo 14.3 - Fabbricati in legno e un buon numero delle voci che compongono il capitolo 1 - Opere da imprenditore edile, risultano "Non Rilevato (NR)". Rimangono disponibili i prezzi dell'anno precedente consultando l'edizione 2021.

Si precisa che le riunioni delle commissioni incaricate dell'aggiornamento della pubblicazione Prezzi Informativi delle Opere Edili in Modena si sono tenute nei mesi di giugno, luglio, settembre, ottobre e novembre 2022 utilizzando modalità via web.

Composizione delle Commissioni per la revisione dei “Prezzi informativi delle opere edili in Modena” approvata con deliberazione della Giunta camerale n. 37 del 23/2/2022

Commissione Plenaria

Ferrari ing. Roberto	Presidente
Gualtieri geom. Gianluca	ACERMODENA
Ferrari ing. Francesca	ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
Iacheri Paolo	ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
Falanelli Giorgio	CNA
Vallicelli Vainer	CNA
Zamboni geom. Alberto	CNA
Ognibene Geom. Andrea	Collegio Geometri
Lugli geom. Roberto	Comune di Modena
Cavallini geom. Raffaele	Confapi ANIEM Emilia
Torrini Davide	Confapi ANIEM Emilia
Caserta Giuseppe	Confcooperative Modena
Scianti geom. Nino	FAM Famiglia Artigiana Modenese
Lippolis dott. Vitantonio	Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
Baruffaldi Mirko	LAPAM Confartigianato
Belluzzi dott. Alberto	LAPAM Confartigianato
Boccaletti geom. Claudio	LAPAM Confartigianato
Cappi Marcello	Legacoop Estense
Losi arch. Sandra	Ordine Architetti
Ferrari arch. Iunior Lorenzo	Ordine Architetti
Bandieri dott. agr. Roberto	Ordine Dottori Agronomi e Dottori Forestali
Fonti ing. Beatrice	Ordine Ingegneri
Savoia ing. Stefano	Ordine Ingegneri
Stella geom. Vincenzo	Provincia di Modena

CAPITOLI I – XII - XIV.1 – XIV.3

Opere da imprenditore edile - Impianti ascensori -

Opere prefabbricate in cemento armato - Fabbricati in legno

Romagnoli Goretta	Presidente
Gualtieri geom. Gianluca	ACERMODENA
Medici geom. Monica	Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
Tili ing. Simone	Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
Migliori Marco	ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
Paltrinieri Giulio	ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
Forghieri Roberto	CNA
Spezzani Ersilio	CNA
Vallicelli Vainer	CNA
Benassi geom. Christian	Collegio Geometri
Cavazzuti geom. Federico	Collegio Geometri
Ognibene geom. Andrea	Collegio Geometri
Zucchi p.a. Giuseppe	Collegio provinciale dei periti agrari e dei periti agrari laureati di Modena
Bonaretti Arch. Sergio	Comune di Modena
Bacchelli Gianluca	Confapi ANIEM Emilia
Torano Pasquale	Confapi ANIEM Emilia
Agostinelli Andrea	Confcooperative Modena
Guidetti Enrico	Esperto
Scianti geom. Nino	FAM Famiglia Artigiana Modenese
Lippolis dott. Vitantonio	Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
Baruffaldi Mirko	LAPAM Confartigianato
Boccaletti geom. Claudio	LAPAM Confartigianato
Ferrari ing. Roberto	LAPAM Confartigianato
Leoni Claudio	LAPAM Confartigianato

Braida Alessandro
Cavicchioli Ivan
Ghidoni Fabrizio
Bertocchi arch. Gioia
Roteglia arch. Ettore
Rossi dott. agr. Luca
Abati Ing. Elisa
Silvestri Ing. Mario
Poppi geom. Sandra

Legacoop Estense
Legacoop Estense
Legacoop Estense
Ordine Architetti
Ordine Architetti
Ordine Dottori Agronomi e Dottori Forestali
Ordine Ingegneri
Ordine Ingegneri
Provincia di Modena

CAPITOLI II - V

Romagnoli Goretta
Pizzano Giovanni
Baraldi Francesco
Boccaletti Giovanni
Borsari Carlo
Ceselli Emanuele
Poletti Gianluca
Campagnoli geom. Gianfranco
Malagoli Fabrizio
Torano Pasquale
Ansaloni Andrea
Lippolis dott. Vitantonio
Di Stefano Domenico
Ghidoni Fabrizio
Ferroni arch. Federico
Montecchi ing. Carlo
Sola Ing. Rossella
Pellizzola geom. Massimiliano

Opere di impermeabilizzazione e coibentazione - Opere da lattoniere

Presidente
ACERMODENA
ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
CNA
CNA
CNA
CNA
Collegio Geometri
Confapi ANIEM Emilia
Confapi ANIEM Emilia
Esperto
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
Lapam Confartigianato
Legacoop Estense
Ordine Architetti
Ordine Ingegneri
Ordine Ingegneri
Provincia di Modena

CAPITOLO III

Borsari Mariangela
Pizzano Giovanni
Fumagalli Elena
Vincenzi Paolo
Zaccardo geom. Luigi
Lopergolo Giuseppe
Lippolis dott. Vitantonio
Ghidoni Fabrizio
De Pietri arch. Bruno
Roteglia arch. Ettore
Montecchi Ing. Carlo
Ricci Alessandro

Opere di pavimentazione e di rivestimento per interni ed esterni

Presidente
ACERMODENA
CNA
CNA
Collegio Geometri
Confapi ANIEM Emilia
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
Legacoop Estense
Ordine Architetti
Ordine Architetti
Ordine Ingegneri
Provincia di Modena

CAPITOLI IV - XIV.2

Romagnoli Goretta
Mirandola geom. Enrico
Medici geom. Monica
Tili ing. Simone
Alboni p.i. Maurizio
Ansaloni Gianni
Tinti Vanni
Torano Pasquale
Lippolis dott. Vitantonio
Aldrovandi Giorgio
Sighinolfi Nicola
Ghidoni Fabrizio
Ferroni arch. Federico
Rossi dott. agr. Luca
Todeschini ing. Ilenia
Avenoso Serafino

CAPITOLI VI - VII

Romagnoli Goretta
Righi geom. Andrea
Bevini Nello
Lancellotti Sergio
Maletti Roberto
Bonaretti arch. Sergio
Mazzetto Stefano
Torano Pasquale
Lippolis dott. Vitantonio
Aldrovandi Giorgio
Morini Silvio
Telleri Ermanno
Addrizza Carlo
Ghidoni Fabrizio
Capelli arch. Andrea
Ferroni arch. Federico
Poppi geom. Sandra

Opere e serramenti in metallo - Opere prefabbricate metalliche

Presidente
ACERMODENA
Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
CNA
CNA
CNA
Confapi ANIEM Emilia
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
LAPAM Confartigianato
LAPAM Confartigianato
Legacoop Estense
Ordine Architetti
Ordine Dottori Agronomi e Dottori Forestali
Ordine Ingegneri
Provincia di Modena

Serramenti ed infissi - Opere da vetraio

Presidente
ACERMODENA
CNA
CNA
CNA
Comune di Modena
Confapi ANIEM Emilia
Confapi ANIEM Emilia
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
LAPAM Confartigianato
LAPAM Confartigianato
LAPAM Confartigianato
Legacoop Estense
Legacoop Estense
Ordine Architetti
Ordine Architetti
Provincia di Modena

CAPITOLO VIII

Romagnoli Goretta
Mirandola geom. Enrico
Medici Andrea
Altobello Antonio
Cantergiani Emer
Gallini Stefano
Tanferri Daniele
Bonaretti arch. Sergio
Ruggeri Paolo
Lippolis dott. Vitantonio
De Pietri arch. Bruno
Lelli arch. Pier Giorgio
Ricci Alessandro

CAPITOLI IX - X

Romagnoli Goretta
Righi geom. Andrea
Boetti Alberto
Galli Cristiano
Petrillo Gennaro
Malagoli p.i. Paolo
Ghini Paolo
Olivieri Stefano
Manfredini Alan
Montecchi p.i. Ermes
Lippolis dott. Vitantonio
Orsi Roberto
Predieri Ivan
Visentin ing. Paolo
Zanetti ing. Valeria
Bottoni p.i. Roberta
Nappa p.i. Stefano

CAPITOLO XI

Borsari Mariangela
Perini Stefano
Cattini Massimo
Ferrari Gianni
Vescovini p.i. Giuseppe
Ghini Paolo
Olivieri Stefano
Manfredini Alan
Lippolis dott. Vitantonio
Predieri Ivan
Pandini Andrea
Losi arch. Sandra
Cinti ing. Paolo
Goldoni ing. Marco
Giangrande p.i. Francesco

Coloriture, verniciature, decorazioni ed intonaci speciali

Presidente
ACERMODENA
ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
CNA
CNA
CNA
CNA
Comune di Modena
Confapi ANIEM Emilia
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
Ordine Architetti
Ordine Architetti
Provincia di Modena

Impianti idrosanitari - Impianti di riscaldamento e condizionamento

Presidente
ACERMODENA
CNA
CNA
CNA
Collegio Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati
Confapi ANIEM Emilia
Confapi ANIEM Emilia
Confindustria Emilia Area Centro
Esperto
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
LAPAM Confartigianato
LAPAM Confartigianato
Ordine Ingegneri
Ordine Ingegneri
Provincia di Modena
Provincia di Modena

Impianti elettrici

Presidente
ACERMODENA
CNA
CNA
Collegio Periti Industriali e dei Periti Industriali Laureati
Confapi ANIEM Emilia
Confapi ANIEM Emilia
Confindustria Emilia Area Centro
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
LAPAM Confartigianato
Legacoop Estense
Ordine Architetti
Ordine Ingegneri
Ordine Ingegneri
Provincia di Modena

CAPITOLO XIII

Borsari Mariangela
Scapinelli geom. Luca
Medici geom. Monica
Tili ing. Simone
Passini Stefano
Trocchia Lucia
Arletti Mauro
Mariani Gino
Lugli geom. Roberto
Solieri ing. Filippo
Ascari geom. Stefano
Lippolis dott. Vitantonio
Donnini Maria
Goldoni Monica
Ghidoni Fabrizio
Lelli arch. Pier Lugli
Vacchi arch. Andrea
Stella geom. Vincenzo Walter

CAPITOLO XV

Borsari Mariangela
Medici geom. Monica
Tili ing. Simone
Iacheri Paolo
Bertoncelli Gianfranco
Pivetti dott. agr. Maurizio
Valentini Alberto
Morselli Emanuele
Badodi geom. Giorgio
Garuti p.a. Luca
Zaccaria p.a. Michele
Cottafava dott. Davide
Santi Saverio
Dallari Sara
Marchetti Cesare
Losi arch. Sandra
Antonini dott. agr. Eraldo
Gober ing. Enzo

Lavori stradali

Presidente
ACERMODENA
Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
CNA
CNA
Comune di Modena
Confapi ANIEM Emilia
Confcooperative Modena
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
LAPAM Confartigianato
LAPAM Confartigianato
Legacoop Estense
Ordine Architetti
Ordine Architetti
Provincia di Modena

Opere paesaggistiche da florovivaista e giardiniere

Presidente
Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
Assoverde
C.I.A. Confederazione Italiana Agricoltori Modena
CNA / Confapi ANIEM Emilia
Coldiretti Modena
Collegio Geometri
Collegio provinciale dei periti agrari e dei periti agrari laureati di Modena
Collegio provinciale dei periti agrari e dei periti agrari laureati di Modena
Confagricoltura Modena
Confapi ANIEM Emilia
Confcooperative Modena
LAPAM Confartigianato
Ordine Architetti
Ordine Dottori Agronomi e Dottori Forestali
Ordine Ingegneri

CAPITOLO XVI - XVII

Costi per la sicurezza e organizzazione di cantiere – Oneri aziendali della sicurezza e della salute a carico delle imprese edili

Romagnoli Goretta
Scapinelli geom. Luca
Medici geom. Monica
Tili ing. Simone
Ferrari ing. Francesca
D'Amico ing. Stefano
Pivetti dott. agr. Maurizio
Fabbri geom. Antonio
Vallicelli geom. Vainer
Ognibene geom. Andrea
Rialti geom. Elisa
Camurri dott.ssa Valeria
Cavallini geom. Raffaele
Marandino Massimo
Lippolis dott. Vitantonio
Boccaletti geom. Claudio
Ferrari ing. Roberto
Guagliumi ing. Franco
Ferroni arch. Federico
Barbieri dott.ssa Loretta
Focchi ing. Giorgio
Fonti ing. Beatrice
Poppi geom. Sandra
Tartaglione Piernicola

Presidente
ACERMODENA
Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
Agenzia delle Entrate - Ufficio Provinciale di Modena - Territorio
ANCE EMILIA Area Centro: i costruttori di Bologna, Ferrara e Modena
AUSL - Modena - Dipartimento Sanità Pubblica
C.I.A. Confederazione Italiana Agricoltori Modena
CNA
CNA
Collegio Geometri
Comune di Modena
Confagricoltura Modena
Confapi ANIEM Emilia
FAM Famiglia Artigiana Modenese
Ispettorato Territoriale del Lavoro Modena
LAPAM Confartigianato
LAPAM Confartigianato
LAPAM Confartigianato
Ordine Architetti
Ordine dei Chimici e dei Fisici Modena
Ordine Ingegneri
Ordine Ingegneri
Provincia di Modena
Regione Emilia Romagna - Agenzia Sicurezza Territoriale e Protezione Civile

Tabella Pesì specifici

Materiali Vari

Materiale	kg/dm ³	Materiale	kg/dm ³
Acciaio	7,85	Ghisa comune	7,1
Alluminio	2,6	Gomma	1,70 - 2,20
Antimonio	6,7	Granito	2,50 - 3,00
Arenaria	2,3	Grasso lubrificante	0,92 - 0,94
Argento	10,5	Legna ciocchi	0,30 - 0,40
Argilla	2,00 - 2,20	Legno segati	0,60 - 1,10
Argilla espansa	0,30 - 0,50	Magnesio	1,75
Asfalto	1,10 - 1,50	Malta di calce	1,60 - 1,80
Benzina	0,70 - 0,75	Marmo	2,50 - 2,80
Borace	1,75	Mercurio	13,59
Bronzo (7,9%)	7,4	Muratura mattoni pieni	1,50 - 1,65
Bronzo (14%)	8,9	Muratura mattoni forati	1,05 - 1,10
Bronzo fosforoso	8,8	Muratura pietrame	2,25 - 2,45
Calcestruzzo	2,00 - 2,50	Neve fresca	0,10 - 0,20
Calcio	1,58	Nichel	8,6
Caolino	2,2	Olio lubrificante	0,85 - 0,95
Carbon fossile - massa	1,20 - 1,50	Oro	19,3
Carbon fossile - pezzi	0,80 - 0,95	Ottone	8,40 - 8,70
Carbone Coke - pezzi	0,30 - 0,48	Piombo	11,34
Carta	0,70 - 1,15	Polietilene AD	0,94 - 0,96
Catrame	1,2	Polietilene BD	0,92 - 0,93
Celluloide	1,4	Polipropilene	0,90 - 0,96
Cellulosa	1,5	Porcellana	2,4
Cemento	1,4	PVC	1,37 - 1,45
Cenere	0,9	Quarzo	2,5
Cera	0,95	Rame	8,89 - 8,93
Cloruro di sodio	2,16	Sabbia asciutta	1,40 - 1,60
Creta	1,80 - 2,70	Sabbia umida	1,90 - 2,10
Cromo	6,6	Silice	1,80 - 2,00
Diamante	3,55	Stagno	7,28
Ferro	7,85	Sughero	0,20 - 0,35
Fosforo	1,83 - 2,19	Terra vegetale	1,70 - 1,80
Gasolio	0,80 - 0,85	Tungsteno	19,1
Ghiaccio	0,9	Vetro	2,40 - 2,70
Ghiaia	1,50 - 1,80	Zinco	7,1

Materiali per pavimenti stradali

Materiale	kg/m ²	Materiale	kg/m ²
Cubetti di porfido 6 ÷ 8	140	Cordonata di pietra naturale marciapiede cm. 15x30	per kg/m 128
Cubetti di porfido 8 ÷ 10	170	Mattonelle di asfalto compresso spess. cm. 4	kg/m ² 60

Unità di Misura e Conversioni

Lunghezza	SI	metro	m	1 m = 3.28 ft = 39.37 in
	Ingl.	inch (pollice)	1", in	1 in = 2.54 cm
	Ingl.	hand (palmo)		4 in = 10.16 cm
	Ingl.	span (spanna)		9 in = 22.86 cm
	Ingl.	foot (piede)	1', ft	1 ft = 12 in = 30.48 cm
	Ingl.	yard (iarda)	yd	1 yd = 3ft = 91.44 cm
	Ingl.	miglio marino		1 miglio marino = 1 852 m 1 nodo = 1 853.181 m
Ingl.	miglio terrestre US	mi	1 miglio terrestre = 1 609.347 m	
Massa (quantità di materia)	SI	kilogrammo	kg	1 kg = 2.204 lb
	(1)	tonnellata	t	1 t = 1 000 kg = 1 Mg
	Ingl.	pound (libbra)	lb	1 lb = 0.454 kg
Forza o Peso (massa per acceleraz.)	SI	newton (kg·m/s ²)	N	1 N = 0.102 kgf 1 kgf = 9.81 N
	Tec.	kilogrammo	kg	1 kg = 9.81 N 1 N = 0.102 kg
Pressione (Forza/Superficie)	SI	pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ² 1 kPa = 0.01 bar = 1 N/cm ²
	-1	-	bar	1 bar = 100.000 Pa = 1.019 kg/cm ² = 14.48 psi = 10.19 mH ₂ O
	Ingl.	pounds su inch ²	psi	1 psi = 6.906 kPa = 0.068 bar = 0.0703 kg/cm ²
	Tec.	atmosfera tecnica	at	1 at = 1 kg/cm ² = 736 mm di Hg = 10 mH ₂ O = 98.066 Pa
	Tec.	-	kg/cm ²	1 kg/cm ² = 98.068 kPa = 0.980 bar = 0.967 atm
Tec.	atmosfera metrica	atm	1 atm = 101 325 Pa = 760 mm di Hg = 1.033 at = 1 torr	
Volume	SI	metro cubo	m ³	1 m ³ = 35.3146 ft ³ = 61023.759 in ³ = 264,20 galUS
	Ingl.	cubic foot	ft ³	1 ft ³ = 0.02832 m ³ = 1728.0006 in ³
	Ingl.	cubic inch	in ³	1 in ³ = 0.00001638 m ³ = 0.0005787 ft ³
	U.S.	gallon US	galUS	1 galUS = 0.003785 m ³
	U.K.	gallon UK	galUK	1 galUK = 0.004546 m ³
Peso Specifico	SI	newton su dm ³	N/dm ³	1 N/dm ³ = 0.102 kg/dm ³
	Tec.	kg su dm ³	kg/dm ³	1 kg/dm ³ = 9.807 N/dm ³
Temperatura	SI	kelvin	K	1 K = °C + 273.15
	SI	grado centigrado	°C	1 °C = (°F-32) x 5/9 = K - 273.15
	Ingl.	grado fahrenheit	°F	1 °F = 9/5 x °C + 32
Momento o Coppia (Forza x Distanza)	SI	newton per metro	N·m	1 N·m = 0.102 kg·m = 0.7376 ft·lb
	Tec.	kilogrammo per metro	kg·m	1 kg·m = 9.807 N·m = 7.233 ft·lb
Lavoro e Energia	SI	joule	J	1 J = 1N·m 1 J = 0.102 kg·mJ 1 kg·m = 9.807
	Tec.	kilowatt per ora	kW·h	1 kW·h = 1.36 CV·h = 860 kcal = 1.000 W x 1J = 3.6x10 ⁶ J
	Tec.	cav. vapore per ora	CV·h	1 CV·h = 270.000 kg·m = 0.736 kW·h
Potenza (Lavoro/Tempo)	SI	watt	W	1 kW = 1.36 CV = 1.34 HP = 860 kcal/h
	Tec.	cavallo vapore	CV	1CV = 0.736 kW = 0.986 HP = 75 kg·m/s
	Ingl.	horsepower	HP	1 HP = 1.014 CV = 0.746 kW
Angolo	SI	radiante	rad	1 rad = 57°,29578 = 57° 17' 44",81 = 63c,66198 1 angolo giro = 2 p rad
	Tec.	grado sessagesimale	1°	1° = 0.01745 rad = 1.11111 ^c
	Tec.	grado centesimale	1 ^c	1 ^c = 0.01571 rad = 0.90°

LEGENDA

SI - Sistema Internazionale Tec. - Unità tecniche Ingl. - Unità inglesi (1) - Unità non SI, ammesse