SBV
SSE
SSIC

Schweizerischer Baumeisterverband
Société Suisse des Entrepreneurs
Società Svizzera degli Impresari-Costruttori
Societad Svizra dals Impressaris-Constructurs

Settore principale della costruzione

# Documentazione dell'inventario

# LSIC – DBI – CBI - PRI

Spiegazioni 2025



# Contenuto

**1 Informazioni importanti per l'edizione 2025** **3**
1.1 Modifiche 3
1.2 Dispositivi alimentati elettricamente e inventario 3
1.3 Energia 3
1.4 Elenco delle modifiche 3
1.5 Calcolo degli equivalenti di $CO_2$ delle macchine da costruzione 3

**2 Costanti** **4**
2.1 Costi del capitale, assicurazione, stazionamento 4
2.2 Costi dell'Energia 4
2.3 Tariffe TTPCP 4

**3 Documentazione dell'inventario** **5**
3.1 Struttura e basi 5
3.2 Partecipazione 6

**4 Lista svizzera dell'inventario nella costruzione LSIC** **7**
4.1 Classificazione dell'inventario 7
4.1.1 Struttura del sistema di numerazione 7
4.1.2 Gestione del sistema di numerazione 7
4.1.3 Struttura dei numeri di articolo 7
4.1.4 Numero dell'azienda e numero d'inventario 8
4.1.5 Descrizione della struttura dei numeri di articolo 9
4.1.6 Struttura dei gruppi principali 10

**5 Calcolo dell'inventario – fattori rilevanti per i costi** **11**
5.1 Assegnazione delle macchine agli elementi dell'inventario 11
5.2 Limitazione del campo di validità 11
5.3 Classificazione delle gru (gru a carrello scorrevole) – momento di carico 11
5.4 Obbligo di montare filtri antiparticolato per macchine ed attrezzi con motore diesel 11
5.5 Valori di riferimento: ore di impiego, riparazione e revisione 12
5.6 Lavoro a sciolte e lavoro continuo 13
5.7 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP 13

**6 Tipi di costo** **14**
6.1 Costi fissi (AIS) 14
6.2 Costi variabili 14
6.2.1 Riparazione / Revisione (RR) 14
6.2.2 Energia (E) 14
6.2.3 Lubrificanti (Lu) 14

**7 Prezzi a regia dell'inventario (PRI)** **15**
7.1 Calcolo degli interventi a regia nell'esempio dell'escavatore idraulico 15

**8 KBI-Tool Calcolo inventario di costruzione** **16**

# 1 Informazioni importanti per l'edizione 2025

## 1.1 Modifiche

In collaborazione con esperti del settore inventariale, i dati di base sono stati nuovamente rivisti e aggiornati. Per questa edizione sono state apportate ampie modifiche. Sono state aggiunte circa 40 nuove voci, cancellate 80 voci, sono state apportate 600 modifiche ai prezzi e circa 250 adeguamenti al consumo energetico.

## 1.2 Dispositivi alimentati elettricamente e inventario

Ulteriori dispositivi a batteria e diversi piccoli apparecchi azionati elettricamente sono stati aggiunti nell'elenco dei CBI.

## 1.3 Energia

I prezzi dell'energia sono stati adeguati e sono elencati nella tabella a pagina 4, con il confronto con i valori dell'anno precedente.

## 1.4 Elenco delle modifiche

Un elenco dettagliato delle modifiche apportate ai dati di base modificati rispetto all'anno precedente, è disponibile su richiesta.

## 1.5 Calcolo degli equivalenti di $CO_2$ delle macchine da costruzione

Questo modello consente di calcolare in modo semplice gli equivalenti di CO2 (in kg per ora di funzionamento) per una macchina da cantiere. Non vengono prese in considerazione solo le emissioni dirette sotto forma di gas di scarico, ma anche tutte le emissioni dell'intero ciclo di vita, compresi altri gas serra come il metano o il protossido di azoto.

Il Tool da noi sviluppato per questo calcolo viene messo gratuitamente a disposizione dei nostri soci al seguente link: https://baumeister.swiss/technik-betriebswirtschaft/tools-tb/

Avete domande o suggerimenti per migliorare? Non esitate a contattarci.

Contatto con il tedesco:
Consulenza tecnica e Economia aziendale
058 360 76 50
beratung-TB@baumeister.ch

Contatto in lingua italiana:
Alain Hohl
091 825 54 23
hohl@ssic-ti.ch

# 2 Costanti

## 2.1 Costi del capitale, assicurazione, stazionamento

| | | 2025 | 2024 |
|---|---|---|---|
| Tasso d'interesse | % | 3.50 | 3.50 |
| Assicurazione incendio e danni della natura | % | 0.15 | 0.15 |
| Costi di stazionamento | % | 3.00 | 3.00 |

## 2.2 Costi dell'Energia

| | | | 2025 | 2024 |
|---|---|---|---|---|
| E 01 | Energia elettrica | CHF/kWh | 0.28 | 0.35 |
| E 02 | Energia elettrica, batteria | CHF/kWh | 0.83 | |
| E 06 | Energia elettrica lavori in sotterraneo | CHF/kWh | 0.28 | 0.30 |
| D 01 | Diesel per macchinario edile | CHF/l | 2.15 | 2.22 |
| D 03 | Diesel per veicoli da cantiere | CHF/l | 2.15 | 2.22 |
| D 04 | Diesel per veicoli stradali | CHF/l | 2.00 | 2.06 |
| H 01 | Olio per generatori e riscaldamenti | CHF/l | 1.10 | 1.61 |
| B 04 | Benzina verde per veicoli stradali | CHF/l | 1.87 | 1.87 |
| GB2 | Benzina alchilata per motori a 2 tempi | CHF/l | 4.73 | 4.28 |
| GB4 | Benzina alchilata per motori a 4 tempi | CHF/l | 4.08 | 4.19 |

Valori medi utilizzati per i calcoli, IVA esclusa

Combustibile: Fonte dei dati www.astag.ch
Valori riferiti alla situazione rilevata nel terzo trimestre dell'anno precedente. Nel prezzo dei carburanti è compresso il trasbordo.

Energia elettrica: Fonte dei dati www.swisscharche.ch

## 2.3 Tariffe TTPCP

| Categoria fiscale | Categoria Euro | Tariffa 2025 | Tariffa 2024 |
|---|---|---|---|
| I | Euro 0 a 5 | 3.26 cts/tkm | 3.10 cts/tkm |
| II | - | 2.82 cts/tkm | 2.69 cts/tkm |
| III | Euro 6 | 2.39 cts/tkm | 2.28 cts/tkm |


© 2025 SSIC

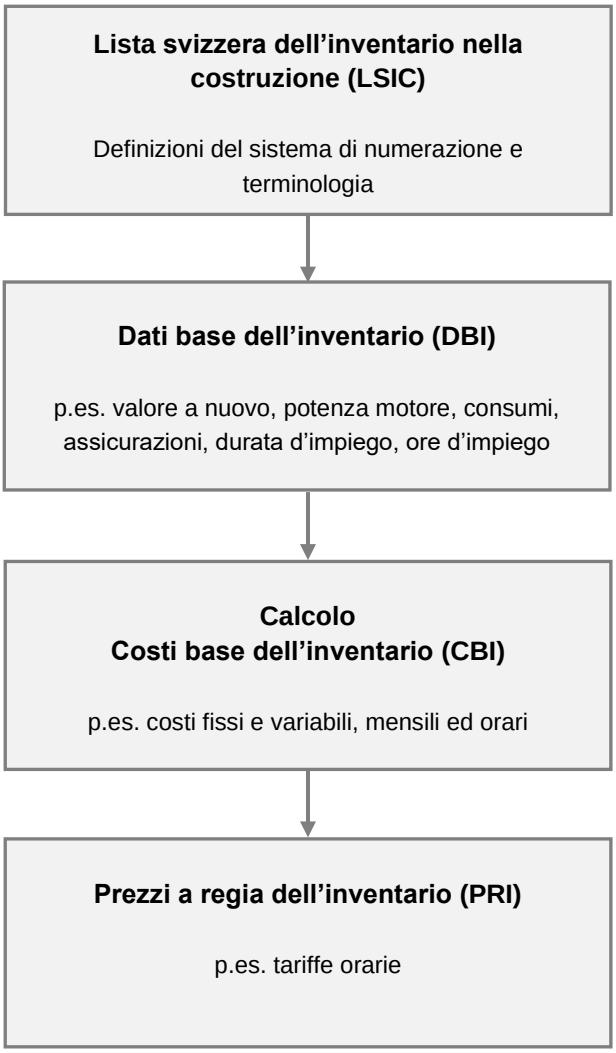
## 3 Documentazione dell’inventario

Allo scopo di facilitarli nel lavoro, la SSIC fornisce ai suoi membri supporti per il calcolo, così come raccomandazioni non vincolanti per il calcolo dei costi dell'inventario nella costruzione. Questi - denominati dati base dell'inventario - si basano su dati empirici acquisiti grazie all’esperienza pluriennale e raccolgono i dati tecnici forniti dai produttori dell'inventario, completati con dei dati d’esperienza, acquisiti con la pluriennale pratica all'utilizzo ed alla manutenzione dello stesso.

La documentazione per l'inventario nella costruzione può essere usata come base di riferimento ed è rivolta alle singole imprese, così come ai consorzi, ai partner nei lavori di costruzione (progettisti, committenti…) e alle scuole.

### 3.1 Struttura e basi

La documentazione dell’inventario nella costruzione che viene ora rielaborata e pubblicata annualmente è strutturata come segue:



### 3.2 Partecipazione

La revisione periodica dei dati dell'inventario richiede un ampio know-how derivante dall'esperienza pratica. Questa conoscenza è apportata da specialisti provenienti da tutta la Svizzera, suddivisi nei seguenti gruppi di lavoro:

| | |
|---|---|
| Gruppo di lavoro macchine e attrezzi "Edilizia" | Baumeler Franz, Emmen (Presidenza)<br>Burkhalter Pierre, Echandens<br>Rüegg Adrian, Regensdorf<br>Schild Urs, Uetendorf |
| Gruppo di lavoro macchine e attrezzi "Genio civile" | Eberhard Silvan, Oberglatt (Presidenza)<br>Cahannes Marc, Dietikon<br>Dürr Albert, Hatswil<br>Kunikowski Tobias, Lindau<br>Stalder Marcel, Langenthal |
| Gruppo di lavoro macchine e attrezzi "Pavimentazione" | Hänni Stefan, Rubigen (Presidenza)<br>Jud Georg, Sargans<br>Siegenthaler Jürg, Rubigen<br>Tanner Alfred, Buchs<br>Walter Manfred, Uetendorf |
| Gruppo di lavoro macchine e attrezzi "Lavori in sotterraneo" | Egger Robert, Aarau (Presidenza)<br>Christoffel Roman, Moosseedorf<br>Klingsporn Gerald, Glattpark (Opfikon)<br>Minozzo Rinaldo, Moosseedorf<br>Pedretti Enrico, Arbedo |
| Grupo di lavoro "Materiale d'esercizio e utensili" | Corbisieri Rocco, Bassersdorf (Presidenza)<br>Maag Franz, Oberglatt<br>Ringli Michael, Kloten<br>Schläpfer Daniel, Winterthur |

**Ringraziamenti**

Un grazie a tutti i membri dei gruppi di lavoro che con le loro conoscenze ed il loro impegno hanno contribuito alla riuscita della presente edizione, fornendo un importante contributo per il settore delle costruzioni.

## 4 Lista svizzera dell'inventario nella costruzione LSIC

La lista svizzera dell'inventario nella costruzione (LISC) costituisce la documentazione di base per l'inventario nella costruzione. La LISC contiene la classificazione completa dell'inventario con la numerazione e la descrizione. La classificazione definisce il sistema di numerazione con le corrispondenti caratteristiche ed è basata su una suddivisione gerarchica in gruppi. Questo sistema è mantenuto in tutta la documentazione relativa all'inventario.

### 4.1 Classificazione dell'inventario

#### 4.1.1 Struttura del sistema di numerazione

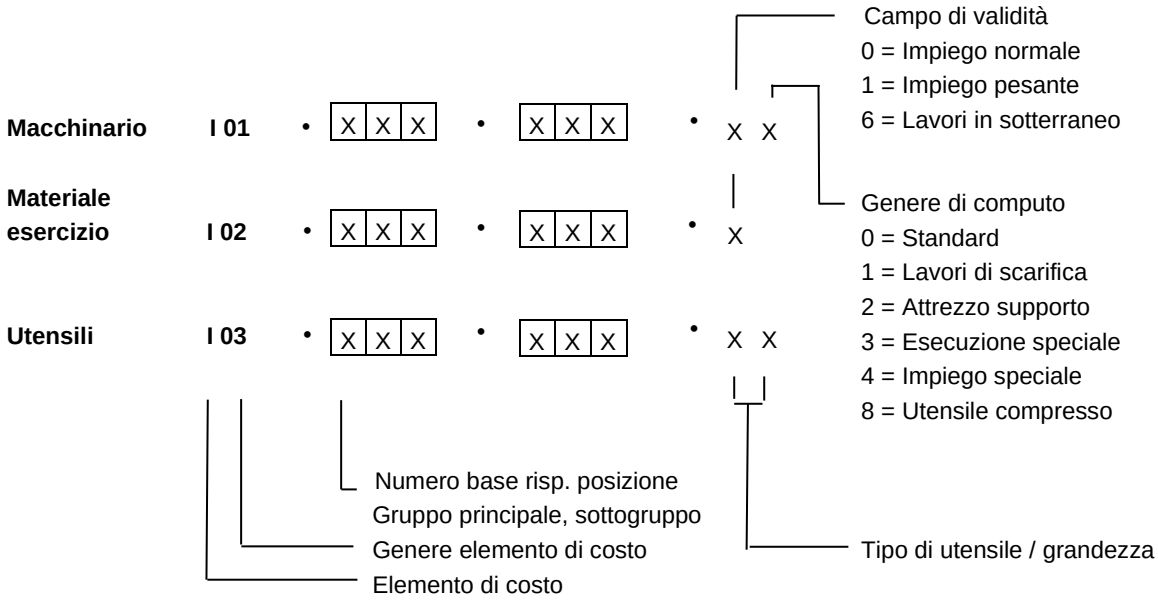
L'inventario è suddiviso in nove gruppi di inventario, contraddistinti dalla prima terna della numerazione. Le sei cifre successive, separate in due blocchi da un punto, ne rappresentano la numerazione.

#### 4.1.2 Gestione del sistema di numerazione

Sono riconoscibili le numerazioni per le posizioni d'inventario ancora disponibili e quelle già assegnate. Le posizioni d'inventario obsolete, per es. quelle di macchine che non vengono più utilizzate, non vengono cancellate, onde evitare conflitti di numerazione. Sono invece possibili degli adeguamenti, quali degli aggiornamenti delle caratteristiche tecniche. Le voci dell'inventario abbandonate non sono riprese nelle altre documentazioni d'inventario (DBI, CBI).

#### 4.1.3 Struttura dei numeri di articolo

Il numero dell'articolo si compone del gruppo d'appartenenza (una o tre cifre preliminari), del numero base ed infine di un gruppo di due cifre che rappresentano il campo di validità ed il genere di calcolazione.



I seguenti esempi di lettura illustrano la composizione del numero di articolo:

| | |
|---|---|
| I 01.321.415.00 | **Numero d'inventario** (Esempio) |
| I | Elemento di costo:<br>I = Inventario<br>M = Materiale<br>T = Terzi |
| 01 | Genere elemento macchine |
| 321.415 | Numero base (Descrizione): Escavatore idraulico, cingolati, -13 t, MS, -70 kW |
| 0 | Campo di validità:<br>0 = Impiego normale a cielo aperto<br>6 = Impiego in lavori sotterranei |
| 0 | Genere di computo:<br>0 = Standard<br>1 = Lavori di scarifica<br>3 = Sistema di cambio rapido sul boma<br>4 = Impiego speciale |

Le ultime due cifre, se sono costituite da due zeri, non vengono stampate ed è quindi da intendere un impiego normale e calcolazione standard.

| | |
|---|---|
| 3.321.415.00 | **Numero di regia** (Esempio) |
| 3 | Genere di elemento costo:<br>2 = M Materiale<br>3 = I Inventario macchinario<br>4 = I Inventario materiale d'esercizio<br>6 = T Terzi |
| 321.415 | Numero base (Descrizione): Escavatore idraulico, cingolati, -13 t, MS, -70 kW |
| 00 | Impiego normale / Calcolazione standard |
| 3.321.415.60 | La stessa macchina, impiego in lavori sotterranei |

La differenza tra queste due numerazioni si trova solo nella prima parte, che nella numerazione a regia sostituisce la terna iniziale della LSIC con una sola cifra (p.es. 3 = I01, 4 = I02).

### 4.1.4 Numero dell'azienda e numero d'inventario

Ogni ditta può adattare la numerazione, aggiungendo una propria suddivisione al numero di inventario, per contraddistinguerlo come impresa, al suo interno tra filiali, per una società controllata o per i consorzi. Questo codice personalizzato può essere composto da tre cifre e va posto davanti al numero di base, separato da un punto.
La lunghezza del numero d'inventario può essere ampliata a seconda dell'impresa o del bisogno. A una piccola ditta può certamente bastare il numero di base e il numero della macchina. Un numero d'inventario completato può ad esempio essere così composto:

| | |
|---|---|
| 016.321.415.103 | **Numero d'inventario completo** (Esempio) |
| 016 | Numero di base per l'azienda |
| 321.415 | Descrizione: Escavatore idraulico, cingolati, -13 t, MS, -70 kW |
| 103 | Terzo escavatore di queste dimensioni (numero di macchina) |

### 4.1.5 Descrizione della struttura dei numeri di articolo

| | | |
|---|---|---|
| La prima cifra indica il gruppo principale o il gruppo dell'inventario. | 1 | Attrezzi per la produzione di calcestruzzo |
| Due cifre caratterizzano il gruppo o il genere di macchina/attrezzo. | 11<br>12 | Miscelatori, Impianti miscelazione<br>Impianti di dosaggio |
| Tre cifre definiscono i sottogruppi o il genere di costruzione. | 111<br>112 | Betoniere a bicchiere<br>Betoniere a inversione |
| Quattro cifre costituiscono la struttura principale della lista. La struttura principale fornisce le informazioni sulla grandezza, peso, potenza, costruzione. | 112.1<br>112.2 | Betoniere a inversione, -500 l<br>Betoniere a inversione, >500 l |
| Sei cifre definiscono in modo completo l'elemento o numero base. La strutturazione condizionata tecnico-costruttiva (grandezza, potenza, capienza, peso), è data dalla quinta cifra. In questi casi la sesta cifra è uno zero. | 113.210<br>113.220<br>113.230 | Betoniera a miscelazione forzata, -750 l<br>Betoniera a miscelazione forzata, -1000 l<br>Betoniera a miscelazione forzata, -1500 l |
| Se la sesta cifra è compresa fra 1 e 9 significa che per questa posizione è stata calcolata una tariffa e che i dettagli si possono trovare nelle documentazioni SSIC relative all'inventario (DBI, CBI). | 113.113<br>113.122<br>113.132 | Betoniera a miscelazione forzata, -100 l<br>Betoniera a miscelazione forzata, -150 l<br>Betoniera a miscelazione forzata, -250 l |
| Se macchine o attrezzi non presentano ripartizioni dopo la quarta cifra (struttura principale), secondo necessità, la suddivisione può essere eseguita dall'utente. | 114.1<br>114.11-19<br>114.110-190 | Miscelatori continui<br>Tutti i tipi e le grandezze<br>Tutti i tipi e le grandezze |


© 2025 SSIC

### 4.1.6 Struttura dei gruppi principali

L'inventario è suddiviso nei seguenti nove gruppi principali:

1 Attrezzi, installazioni e impianti per la preparazione dei materiali, la produzione e la messa in opera di calcestruzzo, ponteggi e casseri

2 Mezzi di sollevamento, dispositivi e mezzi di trasporto

3 Escavatori, caricatrici e spianatrici, addensatori

4 Attrezzi per perforazioni e ancoraggi, costruzione di pozzi e paratie, battitura e gestione acque

5 Impianti per la produzione asfalto, attrezzi per la costruzione di strade, piste e binari

6 Attrezzi ed installazioni per la produzione di aria compressa, martelli e attrezzi per minamenti, per la costruzione di gallerie e pozzi, attrezzi per la lavorazione della roccia, del calcestruzzo, demolizione e ventilazione

7 Attrezzi per la produzione e la distribuzione di energia

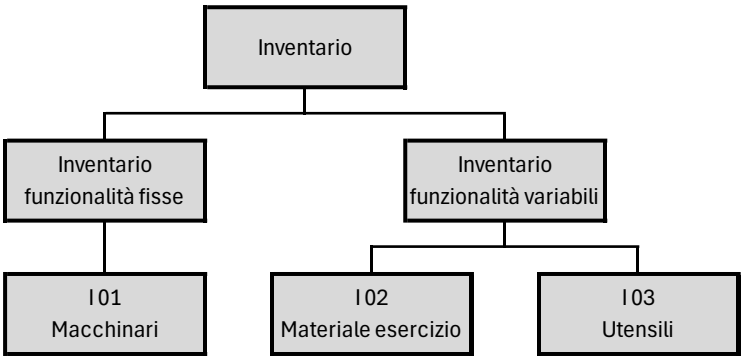
8 Attrezzi per lavori fluviali, veicoli acquatici, tecnica ambientale

9 Installazioni ed equipaggiamenti di cantiere, officine e uffici, palancole ed acciaio profilato, diverse macchine e attrezzi, dispositivi di misura e test


© 2025 SSIC

## 5 Calcolo dell'inventario – fattori rilevanti per i costi

L'inventario dei lavori di costruzione è strutturato come segue:




### 5.1 Assegnazione delle macchine agli elementi dell'inventario

Per determinare le dimensioni della macchina, i dati tecnici sono presi in considerazione nell'ordine indicato.

Ad esempio, un escavatore idraulico con un telaio cingolato, dal peso operativo di 16 t ed una potenza del motore di 100 kW è assegnato alla voce 321.416, che precede quella di un simile escavatore di peso e potenza maggiore.

321.416 Escavatore idraulico, cingolati, -16 t, MS, -80 kW
321.417 Escavatore idraulico, cingolati, -18 t, MS, -100 kW

### 5.2 Limitazione del campo di validità

| | |
|---|---|
| Campo di validità 0 | Impiego normale |
| Campo di validità 6 | Lavori in sotterraneo |

Per l'inventario utilizzato sia per lavori normali, sia per lavori in sotterraneo, se non sono indicate le tariffe relative al campo di validità 6, sono da utilizzare quelle del campo di validità 0 anche per i lavori in sotterraneo.

Nei cantieri di lavori in sotterraneo, per l'inventario per il quale sono contemplate sia le tariffe nel campo di validità 0, sia quelle nel campo 6, sono da utilizzare quelle del campo 6, ad eccezione di:

- Perforatrici, caricatrici, livellatrici, pompe e condotte, impiegate per lavori a cielo aperto quali ad esempio lavori di approccio, strade di accesso e depositi.
- Dumper per trasporti che operano esclusivamente a cielo aperto. Per i trasporti tra il punto di carico in sotterraneo e quello di scarico a cielo aperto e viceversa, sono da utilizzare le tariffe del campo di validità 6.

### 5.3 Classificazione delle gru (gru a carrello scorrevole) – momento di carico

Portata ammessa con la lunghezza massima del braccio **x** massima distanza di sbraccio **+** portata massima con lunghezza ridotta del braccio **x** distanza massima di sbraccio ammessa con la portata massima.

Somma dei momenti di carico **/** 2 **=** momento rilevante in mt (capacità di sollevamento in t, sbraccio in m)

### 5.4 Obbligo di montare filtri antiparticolato per macchine ed attrezzi con motore diesel

L'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt) prescrive l'obbligo di utilizzare un filtro antiparticolato per le macchine con una potenza superiore ai 18 kW. Per queste macchine i costi del filtro sono compresi nel "valore nuovo medio".

### 5.5 Valori di riferimento: ore di impiego, riparazione e revisione

A seconda del luogo di impiego delle macchine, il numero delle ore di impiego all'anno e i dati per la riparazione e la revisione variano durante il ciclo di utilizzo.

**Esempio di macchine normalmente utilizzate nell'edilizia e nel genio civile**

| Gruppo dei prodotti / Numero di posizione | | Ore d'impiego (OI) per anno | | | Riparazione + Revisione (RR) in % del valore nuovo | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | basso | **medio** | alto | basso | **medio** | alto |
| Gru (a carello scorrevole) | | | | | | | |
| | a montaggio | | | | | | |
| 211.2 | rapido | 600 | **900** | 1200 | 20 | **30** | 50 |
| 212.3 | a torre | 600 | **900** | 1200 | 20 | **30** | 50 |
| Carelli elevatori | | | | | | | |
| 272.1-7 | 3-20 t | 400 | **650** | 900 | 50 | **60** | 80 |
| Autocarri | | | | | | | |
| 293.1-6 | 18-40 t | 1200 | **1300** | 1600 | 40 | **65/70** | 90 |
| Rimorchi | | | | | | | |
| 294.2 | 12-24 t | 200 | **350** | 600 | 60 | **70/80** | 90 |
| Dumper piccoli | | | | | | | |
| 297.3-4 | -5 $m^3$ | 400 | **500** | 700 | 40 | **50** | 80 |
| Dumper snodati | | | | | | | |
| 298.6 | 11-26 $m^3$ | 400 | **800** | 1100 | 50 | **65** | 80 |
| Escavatori idraulici, cingolati | | | | | | | |
| 321.1-2 | -5 t | 400 | **500** | 600 | 45 | **55** | 70 |
| 321.3-4 | -18 t | 600 | **800** | 1100 | 50 | **60** | 80 |
| 321.5 | -33 t | 900 | **1000** | 1100 | 50 | **60** | 80 |
| 321.6 | >33 t | 800 | **900** | 1300 | 50 | **60** | 80 |
| Escavatori idraulici, gommati | | | | | | | |
| 322.3 | -9 t | 600 | **700** | 800 | 50 | **60** | 80 |
| 322.4 | -18 t | 600 | **900** | 1000 | 50 | **55** | 70 |
| 322.5 | -22 t | 600 | **900** | 1000 | 50 | **55** | 70 |
| Robot demolitori | | | | | | | |
| 327.1, 327.5 | 2-12 t | 300 | **500** | 700 | 70 | **80/90** | 120 |
| Trax gommati | | | | | | | |
| 333.2-4 | 6-14 t | 300 | **500** | 600 | 50 | **60** | 80 |
| 333.5-6 | 18-40 t | 700 | **850** | 1100 | 50 | **60/70** | 100 |
| Vibratori | | | | | | | |
| 351.2-352.4 | Piastre vibranti | 200 | **300** | 350 | 60 | **70** | 100 |
| 353.1 | Multipiastre | 200 | **400** | 500 | 50 | **60** | 100 |
| Rulli | | | | | | | |
| 362.2 | Gommati | 250 | **400** | 500 | 40 | **60** | 80 |
| 364.5 | Lisci vibranti | 250 | **400** | 600 | 50 | **70** | 90 |
| Compressori a vite | | | | | | | |
| 614.3-4 | 3-12 $m^3$/min | 200 | **300** | 400 | 50 | **60** | 70 |

La tabella precedente mostra i valori empirici ricavati dalla pratica per degli esempi di macchine più utilizzate nell'edilizia e nell'ingegneria civile.

Per quanto concerne i costi base dell'inventario CBI, vengono tenuti in considerazione i valori medi sia delle ore di impiego sia dei costi di riparazione e revisione (cfr. tabella precedente). A seconda del tipo di impiego, i valori effettivi possono anche trovarsi al di fuori dell'intervallo indicato.

### 5.6 Lavoro a sciolte e lavoro continuo

Di principio per il calcolo dei valori AIS (Ammortamento, Interessi sul capitale e Costa di stazionamento) e RR (Riparazione e Revisione) viene considerato l'esercizio a una sciolta. Per l'esercizio con più sciolte è possibile applicare alle basi di calcolo un fattore che quantifichi la maggiore usura che ne deriva.

A titolo orientativo si consigliano i seguenti fattori:

| | AIS | RR |
|---|---|---|
| 1-sciolta | 100 | 100 |
| 2-sciolte | 100 | 125 |
| 3-sciolte | 130 | 165 |
| Lavoro continuo* | 170 | 210 |

* Lavoro continuo: 7 giorni x 24ore

### 5.7 Tassa sul traffico pesante commisurata alle prestazioni TTPCP

Per i veicoli sottoposti a TTPCP si conteggiano le tasse annuali. Per il calcolo sono stati considerati i costi medi della TTPCP per km (2.82 cts delle classi 1 e 3) come pure il peso complessivo. L'importo annuale della tassa è calcolato in base alle ore d'impiego ed è da ritenere quale approssimazione.

Esempio di calcolo: Autocarro -18 t, 1300 ore d'impiego, 20% delle ore d'impiego quali tempo attesa
18 t x 1300 h x 30 km/h x 80% x 0.0282 = CHF 15800.-- (arrotondato)

# 6 Tipi di costo

## 6.1 Costi fissi (AIS)

I costi fissi dell'inventario comprendono:

- Ammortamento (**A**): con il passare del tempo (durata economica d'impiego) il valore dell'oggetto si riduce proporzionalmente fino a zero.
- Interessi sul capital (**I**): il valore del capitale impiegato per l'acquisto dell'inventario tiene conto di una rendita pari a quella delle carte valori a lungo termine.
- Assicurazione incendio e danni della natura: I tassi sono calcolati in percentuale all'anno.
- Costi di stazionamento (**S**): i costi di stazionamento derivano dalle prestazioni dell'officina/magazzino.
- Assicurazioni supplementari e tasse

La tariffa di fatturazione mensile è calcolata dividendo i costi totali annuali per il numero di giorni di fatturazione, moltiplicati per 30. Le tariffe in % al mese sono calcolate in riferimento al valore nuovo.

## 6.2 Costi variabili

### 6.2.1 Riparazione / Revisione (RR)

Questa parte dei costi variabili comprende le spese per:

- Riparazioni
- Revisioni
- Pezzi di ricambio e di usura
- Servizi da parte di meccanici

### 6.2.2 Energia (E)

Il costo orario dell'energia per ora è calcolato moltiplicando la potenza del motore, il consumo di energia e i prezzi unitari dell'energia.

Il consumo medio orario di energia è un valore empirico ricavato dalla gestione degli apparecchi. Per i motori elettrici la % di consumo è ridotta in considerazione della simultaneità e del grado di sfruttamento.

### 6.2.3 Lubrificanti (Lu)

I costi per i lubrificanti, come il grasso e l'olio motore, si basano su valori in % dei costi energetici. Per le macchine senza motore proprio, come rimorchi, martelli idraulici, ecc. la quota per i lubrificanti è indicata in CHF.

## 7 Prezzi a regia dell'inventario (PRI)

### 7.1 Calcolo degli interventi a regia nell'esempio dell'escavatore idraulico

| | | |
|---|---|---|
| 321.1 | Escavatore idraulico<br>- Peso operativo in t<br>- Potenza motore in kW | |
| | | CHF/h |
| 321.113 | Escavatore idraulico su cingoli, fino a 1.5 t, 10 kW | **60.50** |

**Calcolo**

**1. Costi fissi**

| | | |
|---|---|---|
| Ammortamento | 39'000 : 6 anni = | 6'500.-- |
| Remunerazione | 39'000 : 2 = 19'500 19'500 x 3.5% = | 682.50 |
| Assicurazione | 39'000 x 2.40% = | 935.-- |
| Stazionamento | 39'000 x 3.0 % = | 1'170.-- |
| Assicurazione supplement. | Casco 39'000 x 0.27% = | 104.-- |
| Totale | Costi fissi all'anno | 9'392.-- |
| | Costi fissi all'ora 9'392 : 350 ore di esercizio all'anno | **26.83** |

**2. Costi variabili**

| | | |
|---|---|---|
| Riparazione e revisione | 39'000 x 55 % = 21'450 CHF<br>21'450 : 6 anni = 3'575 CHF all'anno<br>3'575 : 350 h = | 10.21 |
| Energia | 0.20 l/kWh x 10 KW x 2.15 CHF Diesel/l = | 4.30 |
| Lubrificanti | 3% x 4.30 = | 0.13 |
| Totale costi variabili all'ora | | **14.63** |

**3. Manutenzione**

| | |
|---|---|
| Fattore di manutenzione 0.1 x 78.40 CHF/h salario macchinista | **7.84** |

**Costi d'opera** (totale costi fissi e costi variabili incl. manutenzione)

| | |
|---|---|
| Costi fissi e variabili all'ora: 26.83 + 14.63 + 7.84 = | **49.30** |

**4. Supplementi finali** (secondo lo schema di calcolo SSIC, CPN 103)

| | | |
|---|---|---|
| Base di attribuzione = costi d'opera | 100% | |
| Spese amministrative | 11.75% | |
| Costo del denaro | 2% | |
| Prezzo di costo | 113.75% | |
| Rischio e guadagno 8% | 9.10% | |
| Totale intermedio | 122.85% | |
| Meno base di attribuzione | 100% | |
| Supplemento finale su costi d'opera | **22.90%** (di costi d'opera 49.30) | 11.27 |

| | |
|---|---|
| **Totale** | (arrotondato) **60.50** |


© 2025 SSIC

## 8 KBI-Tool Calcolo inventario di costruzione

Il tool calcolo inventario di costruzione facilita il calcolo per la propria azienda dei costi per l'inventario nella costruzione.




Lo strumento di calcolo KBI-Tool è disponibile solo per i soci SSIC, che lo possono scaricare gratuitamente al seguente link: https://baumeister.swiss/technik-betriebswirtschaft/tools-tb/