



**Leoni & Leoni**

studio di architettura  
e ingegneria

via Conciatori, 21  
I - 38068 Rovereto, Tn  
tel +39 0464 436644  
fax +39 0464 458614  
info@leoniLeoni.it  
www.leoniLeoni.it

---

**Calcolo Metrico Estimativo  
Costi della sicurezza**

Provincia di Trento Comune di Nomi

**Piano di lottizzazione P.L. 37 sulle  
pp. ff. 270/16, 270/43 C.C. Nomi**

data: dicembre 2018 | scala: - |  
03215\_PLR37060

Aggiornamenti

Committente: Delaiti

tavola

**PLR  
37.06°**

dott. ing. Emiliano Leoni

**Comune di Nomi**  
Provincia di Trento

pag. 1

# **COMPUTO METRICO**

**OGGETTO:** Piano di Lottizzazione 37  
Progettazione esecutiva delle opere di viabilità primaria: marciapiede  
Costi della Sicurezza

**COMMITTENTE:** Delaiti

Data, 07/12/2018

**IL TECNICO**

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<b>LAVORI A MISURA</b>  <b>SICUREZZA (Cat 1)</b>							
1 / 1 S.10.10.0015 .005	RECINZIONE MOBILE DI CANTIERE ALL'APERTO per il primo mese o frazione  Formazione di recinzione mobile di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: · pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3500x2000 mm costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41,5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; · piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; · rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M. 14.01.2008. Sarà misurato lo sviluppo in metri della recinzione. per il primo mese o frazione Recinzione Marciapiede esistente Recinzione Marciapiede nuovo A completamento					14,00 205,00 22,00 <hr/> 241,00	6,42	1'547,22
2 / 2 S.10.10.0070 .005	ACCESSO CARRABILE UNICO BATTENTE PER RECINZIONE MOBILE CANTIERE per il primo mese o frazione  Formazione di accesso carrabile a due battenti di luce netta di circa 330 cm per recinzione mobile di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: · battente costituito da pannello completamente zincato a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3300x2000 mm costituito da cornice perimetrale tubolare di diametro 41,5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; · eventuali piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; · rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M. 14.01.2008. per il primo mese o frazione Accesso carrabile					2,00 <hr/> 2,00	46,53	93,06
	<b>A R I P O R T A R E</b>							1'640,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'640,28
3 / 3 S.10.40.0100 .005	BARRIERA NEW JERSEY POLIETILENE PER LAVORI STRADALI per il primo mese o frazione  Formazione di protezione di aree di lavoro stradali costituita da barriera lineare di altezza minima dal piano di calpestio di 70 cm, adatta a delimitare le zone di lavoro ed a proteggere contro gli agenti meccanici leggeri, costituita da sistema modulare di elementi in polietilene delle dimensioni di 100x70x45 cm zavorrabilo con acqua della capacità di circa 50-60 litri, provvisti di attacchi M/F per il collegamento in continuo degli elementi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare la delimitazione in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sarà misurato lo sviluppo in metri della barriera. per il primo mese o frazione  Barriere  SOMMANO m					4,00	4,00	2,66 10,64
4 / 4 S.10.43.0081 .011	D.M. 10/07/2002 · TAVOLA 81 · durata > 7 gg lunghezza zona di lavoro da 0 a 100 ml  Fornitura, posa in opera, mantenimento in essere per tutta la durata del cantiere e rimozione ad intervento ultimato, della segnaletica temporanea orizzontale, verticale e di quant'altro previsto dal D.M. di data 10/07/2002 . Nella voce di costo della sicurezza non è compreso l'onere per il ripristino della segnaletica orizzontale definitiva, che sarà computata con i relativi prezzi di lavorazione. Nella voce di costo della sicurezza è compreso e compensato l'onere per la realizzazione del marciapiede in calcestruzzo, debolmente armato, poggiante su idoneo telo in plastica onde evitare il contatto con la pavimentazione in conglomerato bituminoso. · durata > 7 gg lunghezza zona di lavoro da 0 a 100 ml  Cantiere  SOMMANO cad.					1,00	1,00	911,25 911,25
5 / 5 S.20.10.0005 .005	SERVIZIO IGienICO CHIMICO MOBILE PREFABBRICATO per il primo mese o frazione  Nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di servizio igienico chimico prefabbricato autopulente delle dimensioni esterne di circa 115x115x240 cm, peso a vuoto di circa 70 kg e completo di serbatoio della capacità di circa 250 litri. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche, le pulizie periodiche, lo sgombero a fine cantiere, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per tutta la durata del cantiere. E' esclusa la sola predisposizione del piano di posa che sarà valutata separatamente. per il primo mese o frazione  WC  SOMMANO cad.					1,00	1,00	214,20 214,20
6 / 6 S.40.10.0090 .005	SEGNALAZIONE AREE DI LAVORO CON LUCI FISSE O LAMPEGGIANTI per ogni mese o frazione  Formazione di delimitazione lineare, idonea a segnalare aree di lavoro, costituita da luci fisse o lampeggianti provviste di crepuscolare per l'accensione automatica, posate ad altezza opportuna ed a distanza non superiore a 5.00 m. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli							2'776,37
	A R I P O R T A R E							



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
R I P O R T O								2'972,54
	descrizione dimensioni 40x60 cm Cartelli obbligo  SOMMANO cad.					4,00		
10 / 10 S.40.20.0010 .005	PACCHETTO DI MEDICAZIONE valigetta completa con pacchetto di medicazione Fornitura di valigetta in polipropilene antiurto con attacco a parete o per automezzo e contenente pacchetto di medicazione con la dotazione minima indicata nell'allegato 2 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale. valigetta completa con pacchetto di medicazione Valigetta  SOMMANO cad.					4,00	9,26	37,04
11 / 11 S.40.20.0020 .005	CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO cassetta completa per pronto soccorso Fornitura di valigetta in polipropilene antiurto con attacco a parete o per automezzo e contenente pacchetto di medicazione con la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale. cassetta completa per pronto soccorso Kit  SOMMANO cad.					1,00	14,05	14,05
12 / 12 S.50.10.0005 .020	IMPIANTO DI DISPERSIONE ARTIFICIALE VERSO TERRA dispersor ... zionale, 2 puntazze, 1 pozzetto, 10,00 m di tondino Ø 8 mm Fornitura e posa in opera di impianto di dispersione intenzionale a terra, realizzato in conformità alla Guida CEI 64-17 e s.v., secondo criteri definiti in fase di progetto dell'impianto elettrico di cantiere, la configurazione del dispersore di terra dovrà essere stabilita in funzione delle esigenze del cantiere e, ove possibile, dell'impianto elettrico necessario alla costruzione ed utilizzazione finale dell'opera. PRESCRIZIONI TECNICHE I primi elementi del dispersore, se non già esistenti, sono di tipo intenzionale, ubicati nelle vicinanze del quadro generale di cantiere e delle prime strutture posizionate (locali di servizio o impianti di betonaggio). Nella fase di costruzione dell'opera si provvede all'estensione del dispersore, utilizzando dispersori di fatto (armature del cemento armato) che, in funzione del progetto di dispersore definitivo, si vanno via via allestendo. Il collegamento delle citate armature non solo rende funzionale l'impianto di terra definitivo, ma ha particolare valenza durante la vita del cantiere perché contribuisce ad un forte miglioramento delle equipotenzialità dell'ambiente e quindi risulta un elemento di riduzione di rischi da folgorazione. Il valore della resistenza di terra del dispersore unico deve risultare coordinato con le protezioni, in funzione del sistema esercito. Per i già citati motivi di miglioramento dell'equipotenzialità, è consigliabile che i conduttori che collegano i vari elementi del dispersore siano realizzati in corda nuda, onde costituire essi stessi elementi del dispersore. I conduttori orizzontali devono essere posati entro uno scavo: risulta economicamente conveniente posarli nello scavo eseguito per la costruzione dei plinti. La profondità di posa deve essere almeno di 0,5 m dalla superficie calpestabile e gli elementi devono essere ricoperti con terra, argilla, humus, limo, bentonite e non con ghiaia di risulta del cantiere. Trascurando gli elementi intenzionali del dispersore (picchetti ecc.) si riportano alcuni esempi di realizzazione di collegamenti a ferri di armatura ottenuti con legature, morsetti, e saldature realizzati secondo la regola dell'arte. È opportuno ricordare che quando si realizza un collegamento ad un ferro di armatura, questo di preferenza deve avere un consistente sviluppo longitudinale poiché ciò aumenta la superficie di contatto tra ferro e calcestruzzo. Inoltre è bene che il ferro collegato sia inserito in profondità, ovvero al disotto del piano di campagna, onde risultare in aree di maggior presenza di umidità. Si ricorda che					1,00	27,13	27,13
	A R I P O R T A R E							3'050,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O							3'050,76	
	<p> tutti i manufatti metallici di cantiere (recinzioni, ponteggi, tettoie, ecc.) che non siano definite né masse né masse estranee non devono essere collegati all'impianto di terra. Si ricorda che sono da considerare masse estranee, ad esempio, le tubazioni metalliche di acqua e gas che dall'esterno entrano nell'area del cantiere, in quanto suscettibili di introdurre un potenziale (esempio il potenziale zero) nell'area del cantiere. Non sono da considerare masse estranee i manufatti metallici (recinzioni, ponteggi, tettoie ecc.) che risultano isolate da terra o che presentino un valore di resistenza verso terra maggiore di 200W. Anche per strutture metalliche (masse estranee) che presentano un valore di resistenza verso terra inferiore a 200W non è necessario il collegamento a terra se la struttura è situata nell'area equipotenziale del cantiere. PRESCRIZIONI GESTIONALI L'impianto di terra in tutte le sue caratteristiche (dispersore, conduttori, coordinamento protezioni ecc.) deve essere documentato. L'impianto di dispersione artificiale verso terra nel suo insieme si intende comunque composto dalle seguenti parti: DISPERSORE ORRIZZONTALE, realizzato con corda di rame nuda formata da fili di Ø 1,8 mm oppure bandella in rame, in alternativa al rame potranno essere impiegati tondino o bandella in acciaio zincato con rivestimento minimo di zinco di 350 gr/m<sup>2</sup> o spessore 50 µm, per la formazione di anello dispersore, completo di morsettiera per i collegamenti, posto in opera entro scavo predisposto; DISPERSORE VERTICALE, realizzato in profilato a croce (50x50x5 mm, lunghezza minima 1,5 ml, in acciaio zincato o ramato, completo di morsetto di collegamento all'anello dispersore, ove necessario, potrà essere impiegato, in sostituzione del dispersore a croce, dispersore di profondità componibile in acciaio, completo di giunti, testate, collare e collegamento all'anello dispersore, oppure dispersore a piastra componibile in acciaio, spessore 5 mm, completo di giunti, collare e collegamento all'anello dispersore; CONDUTTORE DI TERRA, realizzato con corda di rame nuda formata da fili di Ø 1,8 mm; NODO PRINCIPALE DI TERRA, realizzato con una piastra in ottone o rame, morsetti, coperchio piombabile e supporti. PUNTO COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE, al conduttore di terra di masse metalliche composto da: conduttore di sezione minima di 25 mm<sup>2</sup> non protetto; tubazioni rigide o flessibili; morsettiera a serraggio indiretto od a più vie, o collari di collegamento; Nel prezzo dei vari elementi si intendono compresi e compensati tutti i relativi oneri ed accessori necessari per una posa corretta ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. dispersore artificiale intenzionale, 2 puntazze, 1 pozetto, 10,00 m di tondino Ø 8 mm</p> <p>Impianto</p> <p>SOMMANO cad.</p>					1,00	1,00	96,60	96,60
13 / 13 S.50.10.0005 .080	<p>IMPIANTO DI DISPERSIONE ARTIFICIALE VERSO TERRA collegamento a terra di massa o massa estranea fino a 20,00 m Fornitura e posa in opera di impianto di dispersione intenzionale a terra, realizzato in conformità alla Guida CEI 64-17 e s.v., secondo criteri definiti in fase di progetto dell'impianto elettrico di cantiere, la configurazione del dispersore di terra dovrà essere stabilita in funzione delle esigenze del cantiere e, ove possibile, dell'impianto elettrico necessario alla costruzione ed utilizzazione finale dell'opera. PRESCRIZIONI TECNICHE I primi elementi del dispersore, se non già esistenti, sono di tipo intenzionale, ubicati nelle vicinanze del quadro generale di cantiere e delle prime strutture posizionate (locali di servizio o impianti di betonaggio). Nella fase di costruzione dell'opera si provvede all'estensione del dispersore, utilizzando dispersori di fatto (armature del cemento armato) che, in funzione del progetto di dispersore definitivo, si vanno via via allestendo. Il collegamento delle citate armature non solo rende funzionale l'impianto di terra definitivo, ma ha particolare valenza durante la vita del cantiere perché contribuisce ad un forte miglioramento delle equipotenzialità dell'ambiente e quindi risulta un elemento di riduzione di rischi da folgorazione. Il valore della resistenza di terra del dispersore unico deve risultare coordinato con le protezioni, in funzione del sistema esercito. Per i già citati motivi di miglioramento dell'equipotenzialità, è consigliabile che i conduttori che collegano i vari elementi del dispersore siano realizzati in corda nuda, onde</p>								
	A R I P O R T A R E								3'147,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'147,36
	costituire essi stessi elementi del dispersore. I conduttori orizzontali devono essere posati entro uno scavo: risulta economicamente conveniente posarli nello scavo eseguito per la costruzione dei plinti. La profondità di posa deve essere almeno di 0,5 m dalla superficie calpestabile e gli elementi devono essere ricoperti con terra, argilla, humus, limo, bentonite e non con ghiaia di risulta del cantiere. Trascurando gli elementi intenzionali del dispersore (picchetti ecc.) si riportano alcuni esempi di realizzazione di collegamenti a ferri di armatura ottenuti con legature, morsetti, e saldature realizzati secondo la regola dell'arte. È opportuno ricordare che quando si realizza un collegamento ad un ferro di armatura, questo di preferenza deve avere un consistente sviluppo longitudinale poiché ciò aumenta la superficie di contatto tra ferro e calcestruzzo. Inoltre è bene che il ferro collegato sia inserito in profondità, ovvero al disotto del piano di campagna, onde risultare in aree di maggior presenza di umidità. Si ricorda che tutti i manufatti metallici di cantiere (recinzioni, ponteggi, tettoie, ecc.) che non siano definite né masse né masse estranee non devono essere collegati all'impianto di terra. Si ricorda che sono da considerare masse estranee, ad esempio, le tubazioni metalliche di acqua e gas che dall'esterno entrano nell'area del cantiere, in quanto suscettibili di intodurre un potenziale (esempio il potenziale zero) nell'area del cantiere. Non sono da considerare masse estranee i manufatti metallici (recinzioni, ponteggi, tettoie ecc.) che risultano isolate da terra o che presentino un valore di resistenza verso terra maggiore di 200W. Anche per strutture metalliche (masse estranee) che presentano un valore di resistenza verso terra inferiore a 200W non è necessario il collegamento a terra se la struttura è situata nell'area equipotenziale del cantiere. PRESCRIZIONI GESTIONALI L'impianto di terra in tutte le sue caratteristiche (dispersore, conduttori, coordinamento protezioni ecc.) deve essere documentato. L'impianto di dispersione artificiale verso terra nel suo insieme si intende comunque composto dalle seguenti parti: DISPERSORE ORRIZZONTALE, realizzato con corda di rame nuda formata da fili di Ø 1,8 mm oppure bandella in rame, in alternativa al rame potranno essere impiegati tondino o bandella in acciaio zincato con rivestimento minimo di zinco di 350 gr/m <sup>2</sup> o spessore 50 µm, per la formazione di anello dispersore, completo di morsettiera per i collegamenti, posto in opera entro scavo predisposto; DISPERSORE VERTICALE, realizzato in profilato a croce (50x50x5) mm, lunghezza minima 1,5 ml, in acciaio zincato o ramato, completo di morsetto di collegamento all'anello dispersore, ove necessario, potrà essere impiegato, in sostituzione del dispersore a croce, dispersore di profondità componibile in acciaio, completo di giunti, testate, collare e collegamento all'anello dispersore, oppure dispersore a piastra componibile in acciaio, spessore 5 mm, completo di giunti, collare e collegamento all'anello dispersore; CONDUTTORE DI TERRA, realizzato con corda di rame nuda formata da fili di Ø 1,8 mm; NODO PRINCIPALE DI TERRA, realizzato con una piastra in ottone o rame, morsetti, coperchio piombabile e supporti. PUNTO COLLEGAMENTO EQUIPOTENZIALE, al conduttore di terra di masse metalliche composto da: conduttore di sezione minima di 25 mm <sup>2</sup> non protetto; tubazioni rigide o flessibili; morsettiera a serraggio indiretto od a più vie, o collari di collegamento; Nel prezzo dei vari elementi si intendono compresi e compensati tutti i relativi oneri ed accessori necessari per una posa corretta ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. collegamento a terra di massa o massa estranea fino a 20,00 m Impianto SOMMANO cad.					2,00	98,26	196,52
14 / 14 A.01.05.0010 .010	LAVORI GENIO CIVILE operaio qualificato Prezzo medio orario per i dipendenti a tempo indeterminato delle imprese edili e affini della provincia di Trento, definito sulla base del D.D. 23/2017 · Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali · dd. 03/04/2017. operaio qualificato Movieri SOMMANO h					16,00	34,35	549,60
	A R I P O R T A R E							3'893,48



