



**COMUNE DI  
CIVITELLA PAGANICO**  
(PROVINCIA DI GROSSETO)

**RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DEGLI  
SPOGLIATOI, DEI LOCALI ANNESSI E DEL CAMPO DI  
GIOCO DELL'IMPIANTO SPORTIVO "G. TONINI"  
DI CIVITELLA MARITTIMA – 1° stralcio**

**COMPUTO METRICO  
ESTIMATIVO**

Elab.

**M02**

**PROGETTO ESECUTIVO**

Progettista: P.I. EMANUELE MUCCI  
Studio Tecnico MUCCI&ASSOCIATI



Impianti meccanici di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria integrata da solare termico a servizio di impianto sportivo di proprietà dell'Amministrazione Comunale di Civitella Paganico

### **GENERALITÀ**

Il presente computo metrico ha per oggetto la fornitura e posa in opera di tutti i materiali e le apparecchiature necessarie alla realizzazione ed al funzionamento degli impianti di riscaldamento, idrico sanitario integrato da solare termico la cui installazione è prevista nell'ambito della ristrutturazione dell'impianto sportivo di Civitella Paganico. La forma, la dimensione, le caratteristiche degli impianti suddetti risultano dal seguente elaborato che insieme alle tavole progettuali nel loro insieme completano il progetto.

Il progetto degli impianti tiene conto delle seguenti condizioni:

- 1) Esigenze del committente.
- 2) Rispetto della normativa vigente.
- 3) Garanzia di funzionalità, continuità operativa e sicurezza.
- 4) Contenimento dei costi energetici.
- 5) Gestione e manutenzione degli impianti.
- 6) Costo degli impianti.
- 7) Affidabilità, sicurezza e durata.

### DEFINIZIONE LIMITI DI FORNITURA

Per la realizzazione degli impianti si intendono incluse nelle prestazioni della ditta tutte le opere indicate e descritte nella documentazione di riferimento ed in genere tutto quanto necessario per una perfetta esecuzione e funzionamento degli impianti, anche nelle parti eventualmente non descritte o mancanti sui disegni. Nella fornitura degli impianti, oggetto delle presenti specifiche, si ritengono incluse tutte le prestazioni necessarie a dare l'opera completamente finita e funzionante. In particolare oltre alla fornitura dei materiali, si intendono inclusi:

- tutti i trasporti da officina a cantiere;
- trasporto, scarico e posa in opera con mezzi speciali e mano d'opera specializzata di tutti carichi speciali (vengono considerati tali quelli eccedenti i mezzi normalmente disponibili in cantiere);
- la trapanatura nel cemento armato dei fori per fissaggio di tasselli ad espansione per il sostegno degli ancoraggi;
- la fornitura di zanche, tasselli e quant'altro necessario per murare gli staffaggi e/o ancoraggi di tubazioni, apparecchi e apparecchiature;
- la fornitura di isolamenti e/o antivibranti per basamenti;
- la verniciatura protettiva delle tubazioni o qualsiasi altra opera metallica facente parte del progetto;
- la coibentazione termica delle tubazioni, valvole, ecc.;
- la strumentazione da installare sui circuiti e sulle apparecchiature;
- il ripristino di eventuali isolamenti o verniciature danneggiate prima della consegna degli impianti;
- la sostituzione di apparecchiature e materiali danneggiati prima della consegna degli impianti;
- l'assistenza tecnica durante l'esecuzione dei lavori (anche su richiesta della DD.LL.);
- forniture ed opere accessorie di qualsiasi tipo necessarie per dare l'opera completa e funzionante;
- la protezione, mediante coperture o fasciature, di tutte le parti degli impianti, degli apparecchi e di quanto altro non sia agevole togliere da dove sono installati, per difenderli dalle rotture, guasti,
- manomissioni, in modo che alla ultimazione dei lavori il materiale venga consegnato come nuovo.

# MUCCI & ASSOCIATI - Studio Tecnico

## Progettazione Impiantistica Meccanica ed Elettrica Building automation

n.ordine	Descrizione	um	quantita'		costo unitario		costo totale
001	Onere per demolizione di tutti gli elementi costituenti l'impianto termoidraulico e idrico sanitario, compreso l'accantonamento e il conferimento nel punto di raccolta in canitere compreso l'onere per la cernita qualitativa del materiale	cad	1,00	x €/cad	1.480,05	= €	1.480,05
002	Fornitura e posa in opera di caldaia murale a gas tipo C a condensazione, data completa di vaso di espansione chiuso interno, termostato di regolazione e termostato di blocco interno, circolatore ad alta efficienza, valvola di sicurezza 3 bar e di tutti gli accessori utili al montaggio, potenza termica 34 kW, completa di kit di scarico fumi coassiale dn 100/60 per uno sviluppo massimo di 3 mt	cad	1,00	x €/cad	3.672,09	= €	3.672,09
003	Fornitura e posa in opera di valvola miscelatrice termostatica per acqua calda sanitaria tipo RIVER mod. ECOSAN da 1"1/4	cad	1,00	x €/cad	726,24	= €	726,24
004	Fornitura e posa in opera di gruppo di riempimento per impianti completo di rubinetto, valvola di ritegno e manometro	cad	1,00	x €/cad	100,73	= €	100,73
005	Installazione di valvola di sicurezza a membrana qualificata e tarata ISPELS per impianti termici ad acqua calda. Sovrapressione apertura < 10%, scarto di chiusura < 20%. Tarature standard. DN 20 (3/4" x 1")	cad	2,00	x €/cad	76,67	= €	153,34

# MUCCI & ASSOCIATI - Studio Tecnico

## Progettazione Impiantistica Meccanica ed Elettrica Building automation

n.ordine	AP	Descrizione	um	quantita'	costo unitario	costo totale
006	AP 07	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione con membrana atossica DM 21/03/1973, pressione massima di esercizio 10 bar, precarica 1,5 bar, temperatura massima 99 °C , della capacità di: 24 l attacco 3/4"	cad	1,00 x €/cad	71,38 = €	71,38
007	AP 05	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione saldato collaudato ISPESL, pressione m ... atura massima 99 °C , attacco 1" M della capacità di: 80 l	cad	1,00 x €/cad	123,53 = €	123,53
008	AP 06	Fornitura e posa in opera di vaso di espansione saldato collaudato ISPESL, pressione m ... atura massima 99 °C , attacco 1" M della capacità di: 105 l	cad	1,00 x €/cad	134,43 = €	134,43
009	AP 04	Termometro ad immersione dritto in vetro, completo di custodia in ottone, attacco da 3/8" maschio, completo di pozzetto scala 0 ÷ 120 °C	cad	5,00 x €/cad	47,36 = €	236,80
010	AP 03	Fornitura e posa in opera di pompa Salmson PRIUX HOME 80-25/130 a rotore bagnato a variazione continua del numero gi giri, a rotore bagnato, adatta per il montaggio diretto sulla tubazione, alimentazione elettrica monofase, data in opera completo di valvolame di esclusione a farfalla, valvola di ritegno, compensatore in gomma, flange a collarino. Portata 1000 l/h e prevalenza 7,4 m.c.a.	cad	1,00 x €/cad	893,44 = €	893,44
011	AP 08	Fornitura e posa in opera di tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, impermeabile all'ossigeno.	cad	1,00 x €/cad	2.561,73 = €	2.561,73

n.ordine	preziario Toscana 2016/17	AP	Descrizione	um	quantita'	costo unitario	costo totale		
012	AP 09		Fornitura e posa in opera di guaina in elastomero espanso a celle chiuse per isolamento termico di tubazioni e valvole per refrigerazione industriale, commerciale, impianti di condizionamento, condotte d'aria e sistemi di riscaldamento industriali e civili, classe 1 di resistenza al fuoco per temperature massime comprese tra -45 °C e + 105 °C coefficiente di conduttività lambda alla temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mk	cad	1,00	x €/cad	2.056,08	= €	2.056,08
013	AP 10		Fornitura e posa in opera di valvole a sfera cromate, con maniglia a leva rossa e valvole a sfera con ritegno incorporato realizzata in ottone, per intercettazioni linee impianto riscaldamento e sanitario	cad	1,00	x €/cad	1.769,65	= €	1.769,65
014	AP 11		Fornitura e posa in opera di tubazione in rame DN18 coibentata per trasporto fluido termovettore dallo scaldacqua in pompa di calore (posto in centrale termica ) fino alla copertura del fabbricato per fuoro allaccio pannelli solari; di bollitore da 1500 l a doppio serpentino, per la produzione di acqua calda sanitaria ed accumulo acqua tecnica, del tipo Tank in Tank esecuzione in acciaio inox austenitico per alte temperature, totalmente immerso nel circuito primario, pareti esterne ed interne ondulate su tutta la lunghezza con funzione anticalcare, totale riscaldamento del sanitario per funzione anti-legionella, coibentazione in poliuretano rigido spruzzato a cellule chiuse, spessore mm 50, rivestimento in polipropilene rigido e compreso ogni altro onere necessario alla corretta installazione e collaudo del sistema	cad	1,00	x €/cad	4.917,99	= €	4.917,99

# MUCCI & ASSOCIATI - Studio Tecnico

## Progettazione Impiantistica Meccanica ed Elettrica Building automation

n.ordine	Descrizione	um	quantita'	costo unitario	costo totale	
015	Fornitura e posa in opera di corpi scaldanti costituiti da radiatori ad elementi di alluminio, completi di nipples di giunzione, tappi laterali, guarnizioni, mensole di sostegno, verniciatura di colore bianco, emissione termica determinata a norma EN442 - per ogni elemento H = 780/95	cad	47,00	x €/cad	19,29 = €	906,63
016	Fornitura e posa in opera di detentore e testa termostatica per ciascun radiatore	cad	8,00	x €/cad	60,49 = €	483,92
017	Fornitura e posa in opera di collettore riscaldamento da 6+6	cad	1,00	x €/cad	316,95 = €	316,95
018	Fornitura e posa in opera di collettore riscaldamento da 4+4	cad	1,00	x €/cad	296,54 = €	296,54
019	Fornitura e posa in opera di quota parte di allaccio idraulico generico comprensivo di tubazioni di adduzione acqua calda e fredda, piletta sifonata a pavimento, rete di scarico fino alla cibatata del WC esistente	cad	18,00	x €/cad	304,74 = €	5.485,32

preziario Toscana 2016/17

TOS16\_06.104.021.004

AP

AP 14

AP 12

AP 13

AP 15

n.ordine	preziario Toscana 2016/17	AP	Descrizione	um	quantita'	costo unitario	costo totale	
020	TOS17_06.101.004.009		<p>Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso ... i: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. lavabo per disabili in porcellana vetrificata, realizzato secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da lavabo con disegno ergonomico dotato di fronte concavo, bordi arrotondati, appoggia gomiti, paraspruzzi. Sono compresi: le staffe rigide per il fissaggio a parete; il relativo fissaggio con viti idonee per ogni tipo di muratura e/o cartongesso; il sifone di scarico con piletta e raccordo flessibile; il collegamento alle tubazioni di adduzione acqua e scarico. E' inoltre compreso il materiale di consumo e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. cad 214,28518</p>	cad	3,00	x €/cad	56,64 = €	169,92

# MUCCI & ASSOCIATI - Studio Tecnico

## Progettazione Impiantistica Meccanica ed Elettrica Building automation

n.ordine	AP	Descrizione	um	quantita'	costo unitario	costo totale	
021	TOS17_06.I01.004.005	Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari da installare sopra pavimento a semincasso. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. piatto per doccia in gres porcellanato (fire-clay) bianco delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80, fornito e posto in opera, completo di piletta e griglia di scarico cromate, di raccordo alle tubazioni d'allaccio, con superficie antiscivolo, da installare sopra pavimento a semincasso.	cad	10,00	x €/cad	139,32 = €	1.393,20

# MUCCI & ASSOCIATI - Studio Tecnico

## Progettazione Impiantistica Meccanica ed Elettrica Building automation

n.ordine	preziario Toscana 2016/17	AP	Descrizione	um	quantita'	costo unitario	costo totale
022	TOS17_06.I01.004.008		Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari ; compreso il collegamento alla rete idrica esistente. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. vaso igienico in porcellana vetrificata compreso di cassetta a zaino per il lavaggio in vitreous-china, il vaso è del tipo con scarico a pavimento o a parete, fornito e posto in opera. Sono compresi: il fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità, la cassetta di lavaggio sarà completa di batteria interna a funzionamento silenzioso; rubinetto d'interruzione e guarnizioni di gomma; compreso il collegamento alla rete idrica esistente.	cad	1,00	x €/cad	448,73 = € 448,73
023	TOS17_PR.P29.102.009		Fornitura e posa in opera di rubinetterie per apparecchio sanitario: il materiale deve ... calcare, flessibile da 1500 mm e appendidoccia orientabile Rubinetterie per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Miscelatore cromato monocomando da incasso per doccia con corpo incassato, maniglia, cappuccio, rosone, doccia a sistema anticalcare, flessibile da 1500 mm e appendidoccia orientabile	cad	10,00	x €/cad	73,24 = € 732,40

# MUCCI & ASSOCIATI - Studio Tecnico

## Progettazione Impiantistica Meccanica ed Elettrica Building automation

n.ordine	preziario	Descrizione	um	quantita'	costo unitario	costo totale
024	TOS17_PR.P29.102.021	Fornitura e posa in opera di apparecchio sanitario, con scarico automatico diametro 1"1/4 Rubinetterie per apparecchio sanitario: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali. Gruppo monoforo per lavabo, con maniglie del tipo normale, normale, con scarico automatico diametro 1"1/4	cad	3,00	x €/cad	56,64 = € 169,92
025	TOS17_06.101.004.010	Fornitura e posa in opera di apparecchi sanitari compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I materiali debbono essere d'ottima qualità privi di difetti, slabbrature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondenti alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conformi alle consuetudini commerciali, dovranno essere di tipo, scelta, qualità, caratteristiche, dimensioni, peso, colore e spessori come da prescrizioni contrattuali o come da richiesta della D.L. e comunque rispondenti alle norme UNI 4542-4543. vaso igienico in porcellana vetrificata realizzato per disabili secondo le vigenti norme di abbattimento delle barriere architettoniche, costituito da vaso con disegno speciale a catino allungato, apertura anteriore per introduzione doccetta, altezza da pavimento di cm 50, sifone incorporato, cassetta di risciacquo a zaino, batteria di scarico, pulsante sulla cassetta o a distanza, sedile rimovibile in plastica, fornito e posto in opera. Sono compresi: il fissaggio con viti e borchie di acciaio cromato; le relative guarnizioni; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	2,00	x €/cad	608,11 = € 1.216,22

# MUCCI & ASSOCIATI - Studio Tecnico

## Progettazione Impiantistica Meccanica ed Elettrica Building automation

n.ordine	Descrizione	um	quantita'	costo unitario	costo totale	
026	Fornitura e posa in opera di apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Maniglione di sostegno ribaltabile per lavabo, WC, bidet, ecc., in acciaio zincato o tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, completo di portarotoli a pavimento, altezza e profondità 60 cm	cad	2,00	x €/cad	79,12 = €	158,24
027	Fornitura e posa in opera di apparecchio sanitario per disabili ed accessori: il materiale deve essere di ottima qualità, privo di difetti, slabbature, ammaccature o altre deformazioni o imperfezioni e rispondente alle caratteristiche stabilite dalle prescrizioni contrattuali e conforme alle consuetudini commerciali. Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm interasse degli agganci a muro 405 mm	cad	2,00	x €/cad	29,85 = €	59,70
028	Fornitura e posa in opera di quota parte rete adduzione gas realizzata con tubazione in polietilene partente dal serbatoio di accumulo fino al piede del fabbricato, da qui con interposizione id giunto dielettrico realizzata con tubo di acciaio zincato dn 3/4" fino al collegamento con la caldaia esistente, il tutto completo di raccorderia, valvolame di esclusione, staffaggi al fine di dare il titolo copmpiuo e collaudabile	cad	1,00	x €/cad	1.250,00 = €	1.250,00