

PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



PROGETTO DEFINITIVO

EUROLINK S.C.p.A.

IMPREGILO S.p.A. (MANDATARIA)
SOCIETÀ ITALIANA PER CONDOTTE D'ACQUA S.p.A. (MANDANTE)
COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI - C.M.C. DI RAVENNA SOC. COOP. A.R.L. (MANDANTE)
SACYR S.A.U. (MANDANTE)
ISHIKAWAJIMA - HARIMA HEAVY INDUSTRIES CO. LTD (MANDANTE)
A.C.I. S.C.P.A. - CONSORZIO STABILE (MANDANTE)

 <p>IL PROGETTISTA Dott. Ing. I. Barilli Ordine Ingegneri V.C.O. n° 122 Dott. Ing. E. Pagani Ordine Ingegneri Milano n° 15408</p> 	<p>IL CONTRAENTE GENERALE</p> <p>Project Manager (Ing. P.P. Marcheselli)</p>	<p>STRETTO DI MESSINA Direttore Generale e RUP Validazione (Ing. G. Fiammenghi)</p>	<p>STRETTO DI MESSINA Amministratore Delegato (Dott. P. Ciucci)</p>
---	---	--	--

<p><i>Unità Funzionale</i> <i>Tipo di sistema</i> <i>Raggruppamento di opere/attività</i> <i>Opera - tratto d'opera - parte d'opera</i> <i>Titolo del documento</i></p>	<p>COLLEGAMENTI SICILIA IMPIANTI TECNOLOGICI ELETTROFERROVIARI DI LINEA Elementi di carattere generale Posto di manutenzione – Impianti meccanici Relazione di calcolo – Dimensionamento reti ed apparecchiature per impianti sanitari</p>	SF0389_F0
---	--	-----------

CODICE C G 0 7 0 0 P 4 R D S F I 0 0 P M 0 0 0 0 0 0 0 4 F0

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
F0	20/06/2011	EMISSIONE FINALE	D. RE	M. TACCA	I. BARILLI

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO – DIMENSIONAMENTO RETI ED APPARECCHIATURE PER IMPIANTI SANITARI		<i>Codice documento</i> SF0389_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

INDICE

INDICE		3
1 Relazione di calcolo impianti sanitari.....		4
2 Norme di riferimento		5
3 Contenuti del documento.....		6
ALLEGATI		
All.1 - Tabella calcoli idrici – Fabbricato di servizio		
All.2 - Tabella calcoli idrici – Edificio assistenza sanitaria		
All.3 - Tabella calcoli idrici – Edificio ricovero carrelli		

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO – DIMENSIONAMENTO RETI ED APPARECCHIATURE PER IMPIANTI SANITARI		<i>Codice documento</i> SF0389_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

1 Relazione di calcolo impianti sanitari

La presente relazione contiene i calcoli preliminari degli impianti sanitari di cui saranno dotati i seguenti edifici facenti parte del posto di manutenzione previsto sul lato Sicilia:

- Fabbricato di servizio;
- Edificio assistenza sanitaria;
- Edificio ricovero carrelli.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO – DIMENSIONAMENTO RETI ED APPARECCHIATURE PER IMPIANTI SANITARI		<i>Codice documento</i> SF0389_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

2 Norme di riferimento

Per la redazione dei calcoli in allegato, si è fatto riferimento alle seguenti norme:

- Norma UNI 9182:2010 "Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione";
- Norma UNI EN 806-4:2010 "Specifiche relative agli impianti all'interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano - Parte 4: Installazione";
- Legge n° 10 del 9 gennaio 1991 "Norme per l'attuazione del nuovo Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" e regolamento di attuazione in vigore;
- Decreto Legislativo n° 192 del 19 agosto 2005 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- Decreto Legislativo n° 311 del 29 dicembre 2006 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia".

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO – DIMENSIONAMENTO RETI ED APPARECCHIATURE PER IMPIANTI SANITARI		<i>Codice documento</i> SF0389_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

3 **Contenuti del documento**

In allegato alla presente relazione sono inseriti:

- N.3 tabelle, una per edificio, dove sono elencati i fabbisogni di acqua calda e fredda sanitaria assegnati a ciascuna utenza del fabbricato.

Sulla base di tali calcoli sono stati dimensionati, per ciascuno degli edifici sopra elencati, i tubi di adduzione dell'acqua potabile, i sistemi di produzione dell'acqua calda sanitaria (pannelli solari e bollitori elettrici) e le relative tubazioni di distribuzione alle singole utenze.

		Ponte sullo Stretto di Messina PROGETTO DEFINITIVO		
RELAZIONE DI CALCOLO – DIMENSIONAMENTO RETI ED APPARECCHIATURE PER IMPIANTI SANITARI		<i>Codice documento</i> SF0389_F0	<i>Rev</i> F0	<i>Data</i> 20/06/2011

ALLEGATI

All.1 - Tabella calcoli idrici – Fabbricato di servizio

All.2 - Tabella calcoli idrici – Edificio assistenza sanitaria

All.3 - Tabella calcoli idrici – Edificio ricovero carrelli

POSTO DI MANUTENZIONE
 RELAZIONE DI CALCOLO RETI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI SANITARI

CALCOLO RETE IDRICA FABBRICATO DI SERVIZIO				
Apparecchio	Quantità	Unità di carico		
		AFS	ACS	AFS+ACS
Lavabo	10	15,00	15,00	20,00
Vaso a cassetta	10	50,00	0,00	50,00
Doccia	4	12,00	12,00	16,00
Totale unità di carico di piano		77,00	27,00	86,00
Portata [l/s]		2,50	1,20	2,80
Approvvigionamento del fabbricato				
		Unità di carico		
		AFS	ACS	AFS+ACS
Unità di carico totali		77	27	86
Portata [l/s]		2,50	1,20	2,80
Portata [l/h]		9000,00	4320,00	10080,00
Tubazione principale AFS		Acciaio zincato ø2"		
Tubazione principale ACS		Acciaio zincato ø1 1/2"		
Tubazione alimentazione acqua potabile edificio		Acciaio zincato ø2"		
MASSIMO CONSUMO DI ACQUA CALDA A 40°C IN UN'ORA				
Apparecchio	Consumo per uso	Unità di riferimento	Durata periodo punta [h]	
Lavabi	14	10,00	1	140
Bidet	10	0,00	1	0
Docce	60	4,00	1	240
Utenze di cucina	20	0,00	1	0
TOTALE				380
Dimensionamento del preparatore d'acqua				
	380	consumo orario in l/h		
	1	durata in ore del periodo di punta		
	1	durata in ore del periodo di preriscaldamento		
	40	temperatura di utilizzazione dell'acqua		
	45	temperatura di accumulo dell'acqua		
	10	temperatura dell'acqua fredda		
Vc	163	l		
Potenza	6629	Watt		
Capacità bollitore sistema a circolazione naturale		300 l		
N° pannelli solari		4		

POSTO DI MANUTENZIONE
 RELAZIONE DI CALCOLO RETI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI SANITARI

CALCOLO RETE IDRICA				
EDIFICIO ASSISTENZA SANITARIA				
Apparecchio	Quantità	Unità di carico		
		AFS	ACS	AFS+ACS
Lavabo	2	3,00	3,00	4,00
Vaso a cassetta	1	5,00	0,00	5,00
Totale unità di carico di piano		8,00	3,00	9,00
Portata [l/s]		0,40	0,15	0,45
Approvvigionamento del fabbricato				
		Unità di carico		
		AFS	ACS	AFS+ACS
Unità di carico totali		8	3	9
Portata [l/s]		0,40	0,15	0,45
Portata [l/h]		1440,00	540,00	1620,00
Tubazione principale AFS		Acciaio zincato ø3/4"		
Tubazione principale ACS		Acciaio zincato ø1/2"		
Tubazione alimentazione acqua potabile edificio		Acciaio zincato ø1"		
MASSIMO CONSUMO DI ACQUA CALDA A 40°C IN UN'ORA				
Apparecchio	Consumo per uso	Unità di riferimento	Durata periodo punta [h]	
Lavabi	14	2,00	1	28
Bidet	10	0,00	1	0
Docce	60	0,00	1	0
Utenze di cucina	20	0,00	1	0
TOTALE				28
Dimensionamento del preparatore d'acqua				
	28	consumo orario in l/h		
	0,5	durata in ore del periodo di punta		
	1	durata in ore del periodo di preriscaldamento		
	40	temperatura di utilizzazione dell'acqua		
	45	temperatura di accumulo dell'acqua		
	10	temperatura dell'acqua fredda		
Vc	8	l		
Potenza	326	Watt		
Capacità bollitore elettrico		10 l		

POSTO DI MANUTENZIONE
RELAZIONE DI CALCOLO RETI E APPARECCHIATURE PER IMPIANTI SANITARI

CALCOLO RETE IDRICA				
EDIFICIO RICOVERO CARRELLI				
Apparecchio	Quantità	Unità di carico		
		AFS	ACS	AFS+ACS
Lavabo	4	6,00	6,00	8,00
Vaso a cassetta	2	10,00	0,00	10,00
Doccia	2	6,00	6,00	8,00
Totale unità di carico di piano		22,00	12,00	26,00
Portata [l/s]		1,00	0,60	1,15
Approvvigionamento del fabbricato				
		Unità di carico		
		AFS	ACS	AFS+ACS
Unità di carico totali		22	12	26
Portata [l/s]		1,00	0,60	1,15
Portata [l/h]		3600,00	2160,00	4140,00
Tubazione principale AFS		Acciaio zincato ø1 1/4"		
Tubazione principale ACS		Acciaio zincato ø1 1/4"		
Tubazione alimentazione acqua potabile edificio		Acciaio zincato ø1 1/2"		
MASSIMO CONSUMO DI ACQUA CALDA A 40°C IN UN'ORA				
Apparecchio	Consumo per uso	Unità di riferimento	Durata periodo punta [h]	
Lavabi	14	4,00	1	56
Bidet	10	0,00	1	0
Docce	60	2,00	1	120
Utenze di cucina	20	0,00	1	0
TOTALE				176
Dimensionamento del preparatore d'acqua				
	176	consumo orario in l/h		
	1	durata in ore del periodo di punta		
	1	durata in ore del periodo di preriscaldamento		
	40	temperatura di utilizzazione dell'acqua		
	45	temperatura di accumulo dell'acqua		
	10	temperatura dell'acqua fredda		
Vc	75	l		
Potenza	3070	Watt		
Capacità bollitore sistema a circolazione naturale			150 l	
N° pannelli solari			2	