



AMG Energia SpA



Città di Palermo

LAVORI DI RINNOVAMENTO E RISTRUTTURAZIONE  
DEGLI IMPIANTI DI PUBBLICA ILLUMINAZIONE  
QUARTIERI  
ORETO - STAZIONE - VILLA GIULIA

PROGETTO ESECUTIVO

Elaborato: <b>TAV. 1</b>	Oggetto: <b>Relazione generale con quadro economico</b>
Scala: <b>---</b>	
Data: <b>29/10/2012</b>	

**Gruppo di Progettazione:**

AMG Energia SpA - Direzione Energia

- Ing. Vincenzo Gagliardo

- Per. Ind. Francesco Graziano

- Ing. Daniele Tringali

- Ing. Walter Morgano

- Ing. Germana Poma

Collaboratori alla progettazione:

- Geom. Ignazio Cammarata

- Geom. Gioacchino Di Gregorio

Coord. sicurezza in fase di progettazione:

- Ing. Salvatore Luparello

Responsabile Unico del Procedimento:

Ing. Antonio Tinè

## ◆ PREMESSA

Le opere previste nel presente Progetto esecutivo, ammesso al finanziamento con Delibera di Giunta Comunale DGC 228 del 30/12/2011 nell'ambito dei fondi denominati "FAS", sono **finalizzate** all'esecuzione di urgenti lavori di rifacimento degli impianti di pubblica illuminazione dei quartieri "Oreto – Stazione – Villa Giulia" alimentati attualmente in serie dalle cabine "Assunta – Villa Giulia – Mercato Ittico" e costruiti negli anni 60, consistenti di 917 punti luce di **varia tipologia** realizzativa.

Il presente progetto è redatto ai **sensi** della L.R.12 del 12/7/2011 che recepisce con modifiche il DLgs 163/2006.

I lavori che verranno intrapresi consistono **fondamentalmente** nella trasformazione degli impianti dal **sistema** con alimentazione "**in serie**" al sistema con alimentazione "**in derivazione**" e nell'adeguamento degli impianti dal punto di vista illuminotecnico alla Norma UNI 11248 del 2007. In quest'ambito è previsto l'impiego di tecnologie innovative sia dal punto di vista dei sistemi illuminanti sia per quanto riguarda le modalità di regolazione del flusso luminoso.

Le sedi in cui verranno eseguiti i lavori sono indicate nelle apposite planimetrie mentre la tipologia dei materiali impiegati è indicata in dettaglio nell'Elenco dei Prezzi unitari e nel Capitolato Speciale d'Appalto.

### 1) DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Le opere che formano oggetto del presente appalto possono descriversi sinteticamente come appresso:

- Scavi a sezione obbligata per la posa dei cavidotti, dei pozzetti e dei blocchi di fondazione dei pali e successivi ripristini stradali e di marciapiedi
- Trasporto a discarica di materiali di risulta;

- Posa in opera di cavi elettrici entro i cavidotti precedentemente realizzati
- Posa in opera dei sostegni di pubblica illuminazione e delle armature stradali

Per quanto riguarda le modalità di svolgimento dei lavori e la tipologia delle opere da eseguire si rimanda all'Elenco dei Prezzi Unitari e al Capitolato Speciale d'Appalto.

Ai sensi dell'art.358 del D.P.R. 207/2010 la categoria prevalente dei lavori di riferimento è la OG10 (impianti di distribuzione dell'energia elettrica in corrente alternata e continua).

### ELABORATI PROGETTUALI

Il presente progetto è costituito dai seguenti elaborati:

- La presente relazione generale con quadro economico (Tav.1)
- Relazione specialistica (Tav.2)
- Stralcio di PRG dell'area interessata dal Progetto (Tav.3)
- Corografia (Tav.4)
- Planimetria generale di intervento (Tav.5)
- Stralcio di PRG (Tav.6)
- Planimetrie in scala 1:500 (Tav.7.1-7.10)
- Calcoli illuminotecnici (Tav.8)
- Calcoli elettrici (Tav.9)
- Particolari costruttivi (Tav.10)
- Analisi dei Prezzi (Tav.11)
- Elenco dei Prezzi Unitari (Tav.12)
- Computo metrico estimativo (Tav.13)
- Capitolato Speciale d'appalto con Schema di Contratto (Tav.14)
- Diagramma di Gantt e tabelle di incidenza della manodopera (Tav.15)
- Piano di sicurezza e coordinamento (Tav.16)
- Piano di manutenzione (Tav.17)

La presente relazione generale a sua volta è composta dalle seguenti parti:

1. Premessa
2. Fattibilità dell'intervento e vincoli urbanistici
3. Stato di fatto degli impianti esistenti
4. Norme di riferimento e criteri di dimensionamento illuminotecnico ed elettrico
5. Formazione dei prezzi e quadro economico

## **2) FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO E VINCOLI URBANISTICI**

La fattibilità degli interventi è assicurata dal fatto che i nuovi impianti verranno realizzati in sostituzione di quelli già esistenti e che fondamentalmente non viene alterata la morfologia della componentistica.

Gli interventi prevedono anzi, in alcune strade di maggior pregio, l'adozione di moderne e più armoniche componentistiche che meglio di quelle presenti si adatteranno alla tipologia ed al tenore abitativo delle aree interessate dal presente progetto e che peraltro sono .

Tutti gli interventi riguardano strade di proprietà comunale o comunque cedute all'Amministrazione. Per quanto riguarda i vincoli urbanistici, si può affermare che dall'esame dello stralcio di piano regolatore della zona interessata è emerso che la stessa è costituita in gran parte da Zona A2 (tessuto urbano storico), Zona B0b (aree urbane che prosiegono l'impianto urbanistico delle zone A2) e zona soggetta a vincolo paesaggistico ex Legge 431/85.

Per tale motivo, a seguito accordi in tal senso intercorsi con la Soprintendenza BBCCAA si è convenuto di stralciare dalla presente progettazione le Vie Cala, Foro Umberto I con annessa passeggiata. La stessa Soprintendenza, con Parere n°6295/VII del 18/9/2012, ha



approvato il progetto definitivo con prescrizioni e condizioni di cui si è tenuto conto nella redazione del presente progetto.

### 3) STATO DI FATTO DEGLI IMPIANTI ESISTENTI

L'intervento di cui al presente progetto è relativo al rifacimento degli impianti di pubblica illuminazione che fanno capo alle cabina di pubblica illuminazione denominata "Assunta", "Mercato Ittico" e "Villa Giulia". L'impianto esistente è costituito da 917 punti luce, prevalentemente a vapori di mercurio, alimentati in serie, il cui elenco viene riportato di seguito.

Denominazione Cabina	Denominazione Strada / Piazza	PUNTI LUCE ESISTENTI						
		Lampade HGFL			Lampade SAP			totale
		125w	250w	400w	150w	210w	350w	
Cabina Assunta	Aiello Abele via	2						2
Cabina Assunta	Amico Antonio via	3						3
Cabina Assunta	Amoroso cortile	3						3
Cabina Assunta	Arcoleo Giorgio via		12					12
Cabina Assunta	Ardizzone Girolamo via		1					1
Cabina Assunta	Armo' via	5						5
Cabina Assunta	Bertolami Michele piazzetta	2						2
Cabina Assunta	Boccone Silvio via	13						13
Cabina Assunta	Buccola Gabriele via	5						5
Cabina Assunta	Cairolì Benedetto piazzetta		1					1
Cabina Assunta	Cipolla Michele via		3					3
Cabina Assunta	Civiletti vicolo	2						2
Cabina Assunta	Corazza Filippo via		13					13
Cabina Assunta	Cupani Francesco piazza			4				4
Cabina Assunta	De Borch via	2						2
Cabina Assunta	Decollati via		10					10
Cabina Assunta	D'Ondes Reggio via	1	7					8
Cabina Assunta	Elia Augusto via		4					4
Cabina Assunta	Emiliani Giudici Paolo via	2	12				1	15
Cabina Assunta	Errante Vincenzo via		13			1		14
Cabina Assunta	Fazzello Tommaso via		2					2
Cabina Assunta	Fedele Fortunato via		4					4
Cabina Assunta	Fervore cortile del	1						1
Cabina Assunta	Gentile Giuseppe via	2						2
Cabina Assunta	Giulio Cesare piazza			51				51
Cabina Assunta	Grande cortile	1						1
Cabina Assunta	Gregorio Rosario via		8					8
Cabina Assunta	Guastella Cosmo via		12					12

Cabina Assunta	Ingrassia G.F. via		7				7
Cabina Assunta	La Scola Virgilio via	2					2
Cabina Assunta	Maestri del Lavoro via		3				3
Cabina Assunta	Maggiore Perni Francesco via	5					5
Cabina Assunta	Marinuzzi Antonio via		10				10
Cabina Assunta	Marinuzzi Antonio via		5				5
Cabina Assunta	Maurolico Francesco via		6				6
Cabina Assunta	Mille corso dei	11	12				23
Cabina Assunta	Morso Salvatore via		1				1
Cabina Assunta	Morso Salvatore via	5	1				6
Cabina Assunta	Napolitano fondo	9					9
Cabina Assunta	Oreto via			22			22
Cabina Assunta	Oreto via			5			5
Cabina Assunta	Palmeri Niccolo' via		3				3
Cabina Assunta	Patricolo Giuseppe via	4					4
Cabina Assunta	Pellegrino Raffaele via	2					2
Cabina Assunta	Pennino cortile	1					1
Cabina Assunta	Pensabene 2° cortile	2					2
Cabina Assunta	Pensabene 1° cortile	3					3
Cabina Assunta	Perez Francesco via		14				14
Cabina Assunta	Pirri Rocco via		4				4
Cabina Assunta	Pisacane Carlo via		8				8
Cabina Assunta	Ponzio Caio via		2				2
Cabina Assunta	S. Antonino piazza			3		1	4
Cabina Assunta	S. Leone II Papa via	3					3
Cabina Assunta	Salomone Marino Salvatore via		8				8
Cabina Assunta	Serraglio Vecchio via		2				2
Cabina Assunta	Tukory corso			27			27
Cabina Assunta	Tukory corso		9				9
Cabina Assunta	Vespro via del		12				12
Cabina Assunta	Vespro via del		7				7
Cabina Mercato Ittico	Cala via			4			4
Cabina Mercato Ittico	Crispi Francesco via			56			56
Cabina Mercato Ittico	Crispi Francesco via (interno mercato ittico)		9				9
Cabina Mercato Ittico	Crispi Francesco via sottopassaggio viario	30					30
Cabina Mercato Ittico	S. Sebastiano via			2			2
Cabina Mercato Ittico	XIII Vittime P.zza			11		3	14
Cabina Porta Felice	Cala via			32			32
Cabina Porta Felice	Capitaneria di Porto piazza			5			5
Cabina Porta Felice	Capitaneria di Porto piazza			4			4
Cabina Porta Felice	Porto Salvo via			2			2
Cabina Porta Felice	Umberto I° foro			36		2	38
Cabina Porta Felice	Umberto I° foro	28					28
Cabina Villa Giulia	Alfano fondo	2					2
Cabina Villa Giulia	Antonio di Rudini' passaggio	1					1
Cabina Villa Giulia	Antonio di Rudini' via	1		7			8
Cabina Villa Giulia	Archirafi via		20				20
Cabina Villa Giulia	Benso Mario via	6					6
Cabina Villa Giulia	Cipolla Michele via		16				16
Cabina Villa Giulia	Decollati via	1	10				11
Cabina Villa Giulia	Fedele Fortunato via		4				4



Cabina Villa Giulia	Lincoln via			37			3	40
Cabina Villa Giulia	Mignosi Gaspare via		4			1		5
Cabina Villa Giulia	Mille corso dei civ. 98					1		1
Cabina Villa Giulia	Picone fondo	14						14
Cabina Villa Giulia	Ponte di Mare via		4	10			1	15
Cabina Villa Giulia	Randazzo Pietro cortile	2						2
Cabina Villa Giulia	Randazzo Pietro via		4					4
Cabina Villa Giulia	Tiro a Segno piazza		2	4				6
Cabina Villa Giulia	Tiro a Segno via		28				1	29
Cabina Villa Giulia	Tonnarazza piazza			2				2
Cabina Villa Giulia	Tonnarazza piazza	3		5				8
Cabina Villa Giulia	Tumminello piazza		5					5
Cabina Villa Giulia	Ugo Antonio via		2	14	1			17
Cabina Villa Giulia	Umberto I° Foro			38				38
Cabina Villa Giulia	Umberto I° Foro villetta	17						17

Si sono succeduti negli anni diversi interventi di straordinaria manutenzione che hanno consentito di prolungare fino ad oggi la vita degli impianti ma la attuale situazione degli stessi e la cadenza dei guasti e delle interruzioni del servizio è tale da rendere assolutamente antieconomica la loro manutenzione e la loro conduzione “in sicurezza”.

#### 4) NORME DI RIFERIMENTO E CRITERI DI DIMENSIONAMENTO ILLUMINOTECNICO ED ELETTRICO

Poiché alla data del presente progetto per il territorio di Palermo non esistono strumenti di pianificazione, quali il Piano Regolatore Illuminazione Comunale (PRIC), né esiste una Legge Regionale sull'inquinamento luminoso, per il dimensionamento illuminotecnico si farà riferimento alle seguenti normative:

- UNI 11248 “Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche”;
- UNI EN 13201-2 “Illuminazione stradale – Requisiti prestazionali”;
- UNI EN 13201-3 “Illuminazione stradale – Calcolo delle prestazioni”;
- UNI EN 13201-4 “Illuminazione stradale – Metodi di misura delle prestazioni.

Per quanto riguarda gli impianti elettrici e la tipologia delle fonti luminose, si farà riferimento alla seguente legislazione:

- Legge 186/68

- D.Lgs 81/2008

- D.Min. Ambiente del 22/2/2011

Nell'ambito della Legge 186/68 si farà riferimento alle seguenti normative:

- Norma CEI 0-2 "Guida per la definizione della documentazione di progetto impianti elettrici";
- Norma CEI 64-8, edizione sesta, riguardante gli impianti utilizzatori fino a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
- Norma CEI 11.1;
- Norma CEI 23-51.
- D.M.Ambiente del 22/02/2011

Per quanto riguarda gli effettivi dimensionamenti si rimanda alla relazione specialistica. (tav.2)

## **5) TIPOLOGIA DELLE SORGENTI LUMINOSE**

Nell'ambito della presente progettazione è previsto (vedasi relazione specialistica e calcoli illuminotecnici, tavv.2-7) l'utilizzo di lampade a scarica ad alto rendimento (HID) e precisamente quelle a ioduri metallici con bruciatore ceramico, con prestazioni non inferiori a quanto previsto nelle tabelle di cui all'art.5.1.2 . A tal proposito l'appaltatore dovrà produrre scheda tecnica del fornitore attestante i requisiti delle lampade e degli alimentatori da installare.

## **6) FORMAZIONE DEI PREZZI E QUADRO ECONOMICO**

I prezzi unitari sono stati desunti in larga parte dal vigente Prezzario della Regione Sicilia.



Per tutte quelle tipologie di lavori o di componenti non contemplati nel suddetto Prezzario Regionale, sono state redatte apposite analisi utilizzando il costo effettivo del salario nella Provincia di Palermo, i costi dei noli e della manodopera ricavati dalle tabelle pubblicate periodicamente dall'A.N.C.E di Palermo.

### QUADRO ECONOMICO

L'importo complessivo del presente progetto ammonta ad € 3.246.921,17 comprensivi di oneri per la sicurezza e somme a disposizione dell'Amministrazione, così come riepilogato nella tabella seguente.

Esp. Perito Elettrotecnico  
Salvatore Marescalco

<b>QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO</b> <b>(art.16 del DPR207/2010)</b>		
<b>a)</b>	<b>Somme per lavori</b>	<b>Importo €</b>
a1)	Importo dei lavori	2.503.318,86
a2)	Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	26.000,00
<b>Importo dei lavori a base d'asta a)</b>		<b>2.529.318,86</b>
<b>b)</b>	<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>	
1	Somme a disposizione per imprevisti 5%	126.465,94
2	Somme per interventi ed assistenza archeologica	100.000,00
3	Oneri di accesso a discarica	53.448,00
4	Spese di pubblicità	4.500,00
5	Spese per allacciamenti ENEL IVA inclusa	18.000,00
6	Fondo ex-art.133 comma 3-4 DPR207/2010	50.586,38
7	Premio assicurazione tecnici incaricati:	10.000,00
8	Per I.V.A. 11%	298.015,61
9	Fondo incentivaz. ex art.92-Comma5 DLgs163/06	50.586,38
10	Attrezzature per R.U.P. e D.L.	6.000,00
<b>Totale somme a disposizione b)</b>		<b>717.602,31</b>
<b>Importo totale di progetto a)+b)</b>		<b>3.246.921,17</b>

0