



PROVINCIA DI BERGAMO

AREA III^a - VIABILITA'

Oggetto:

Analisi dei costi di gestione degli impianti in uso all'Asse Interurbano dopo l'installazione del Telecontrollo

Com'è noto dal mese di settembre è a pieno regime il sistema di Telecontrollo su tutto l'Asse Interurbano compreso gli svincoli.

I nuovi impianti dotati di apparecchiature di riduzione di tensione avevano come obiettivo:

- Riduzione dei costi di gestione dell'ordine del 30%;
- Riduzione dell'inquinamento luminoso come prescrive la Legge 17/2000 della Regione Lombardia;
- Riduzione dei costi di manutenzione e limitazione dei cantieri mobili lungo l'Asse Interurbano che sono sempre fonti di disagio per l'automobilista.

Pertanto mediante il sistema di Telecontrollo si è potuto verificare l'efficienza dell'intero sistema ed accertarsi il raggiungimento degli obiettivi fissati con l'investimento quantificare i benefici.

Per l'occasione si è analizzato il tratto omogeneo di impianto e di utenze dell'Asse Interurbano che peraltro rappresenta per la Provincia di Bergamo un aspetto molto importante dell'intera viabilità.

L'impianto di illuminazione preso in esame in uso all'Asse Interurbano ed è composto da:

- n° 1767 punti luce da 250/400W S.A.P. ;
- n° 17 Quadri Elettrici con regolatori di tensione e moduli di Telecontrollo;
- n° 60 moduli LPS ad onde convogliate.

e si è potuto rilevare i seguenti parametri:

N°	IMPIANTO	Consumo tradizionale kWh	Consumo reale kWh	Costo tradizionale €	Costo reale €	Risparmio €	Risparmio %
1	Svincolo da Ex S.S. 470 Curno	76.146	46.580	€ 5.710,95	€ 3.493,50	€ 2.217,45	38,8 %
2	Svincolo di Curno verso centro commerciale	67.024	41.018	€ 5.026,80	€ 3.076,35	€ 1.950,45	38,8 %
3	Svincolo Treviolo / Curno Via Briantea	52.605	33.776	€ 3.945,38	€ 2.533,20	€ 1.412,18	35,8 %
4	Svincolo Rotatoria Treviolo / Curnasco	61.311	38.168	€ 4.598,33	€ 2.862,60	€ 1.735,73	37,7 %
5	Via San Bernardino	39.973	25.116	€ 2.997,98	€ 1.883,70	€ 1.114,28	37,2 %
6	Svincolo via delle Primizie	51.526	33.522	€ 3.864,45	€ 2.514,15	€ 1.350,30	34,9 %
7	Casello autostradale di Bergamo	95.969	65.055	€ 7.197,68	€ 4.879,13	€ 2.318,55	32,2 %
9	Orio al Serio localita' Portico	30.003	19.406	€ 2.250,23	€ 1.455,45	€ 794,78	35,3 %

N°	IMPIANTO	Consumo tradizionale kWh	Consumo reale kWh	Costo tradizionale €	Costo reale €	Risparmio €	Risparmio %
10	Rotatoria di Via Orio verso Aeroporto	126.893	83.045	€ 9.516,98	€ 6.228,38	€ 3.288,60	34,6 %
11	Località Granger	54.447	33.994	€ 4.083,53	€ 2.549,55	€ 1.533,98	37,6 %
12	Svincolo Seriate / Grassobbio	52.665	34.614	€ 3.949,88	€ 2.596,05	€ 1.353,83	34,3 %
13	Svincolo Seriate / Cassione S.S. 42	119.062	83.648	€ 8.929,65	€ 6.273,60	€ 2.656,05	29,7 %
14	Svincolo Orio al Serio/ Via Lunga / Cavour	60.566	38.018	€ 4.542,45	€ 2.851,35	€ 1.691,10	37,2 %
16	Tangenziale Sud Località Seriate – Via Scavezata	28.041	19.120	€ 2.103,08	€ 1.434,00	€ 669,08	31,8%
17	Tangenziale Sud Località Cavernago	20.787	13.434	€ 1.559,03	€ 1.007,55	€ 551,48	35,4%
TOTALI		937.018 kWh	608.514 kWh	€70.276,35	€45.638,55	€24.637,80	35,1 %

Tabella a) – Analisi dei consumi di energia dallo 01.10.2004 al 31.03.2005

Dalla tabella si evince che nel semestre dallo 01.10.2004 al 31.03.2005 sono stati risparmiati € 24.637,80 che proiettati nell'anno saranno € 49.275,60 oltre all'IVA del 20% di € 9.855,12 per un totale di € 59.130,72.

Il dato sorprendente però viene dal servizio di manutenzione in cui si è accertata la drastica riduzione degli interventi, quasi bloccando il degradamento delle lampade, in regime normale le lampade hanno una durata media di 9.000 / 10.000 ore, si dovrà con un ricambio totale in 30 mesi che comporta la sostituzione di 600 lampade nell'arco dell'anno accompagnato da numerose formazioni di cantieri con restringimento della carreggiata determinando forti disagi all'utente della strada.

Con l'impiego di regolatori di tensione come sopra accennato si è riscontrata una drastica riduzione degli interventi manutentori predittivi da effettuarsi una volta all'anno.

Nella tabella sottostante si riporta l'analisi sulla manutenzione dallo 01.01.2003.

	1° semestre 2003	2° semestre 2003	1° semestre 2004	2° semestre 2004	1° trimestre 2005
Lampada da 150 / 250W S.A.P.	188	386	568	66	6
Sostituzione di reattori	89	149	161	21	2
Sostituzione di accenditori	98	98	102	6	2
Sostituzione di condensatori	49	17	21	4	0
Interventi	18	19	15	4	1

Tabella b) – Analisi degli interventi sull'Asse Interurbano.

Allo stato attuale sono spente n° 8 lampade (l'intervento è stato su una rampa di accesso senza intervenire sull'Asse Interurbano) su un parco di 1767 che si provvederà ad una manutenzione predittiva nella prima quindicina di maggio e si programmerà un secondo intervento nei primi giorni di novembre.

Risulta evidente che della combinazione

Risparmio energetico

+

Riduzione degli interventi di manutenzione

consente di mantenere in efficienza l'impianto di illuminazione a tutto vantaggio della sicurezza degli utenti e contribuendo alla riduzione dell'inquinamento luminoso, senza l'istituzione con temporanea di cantieri e di restringimenti di carreggiata per la manutenzione.

Tale sistema è stato completato con l'inserimento delle postazioni delle pompe sommerse in prossimità dei sottopassi a:

- Circonvallazione Paltriniano;
- San Bernardino 132

che permetterà di acquisire tutte le situazioni di stato e di allarme in tempo reale come:

- Assenza o presenza della tensione di rete;
- Disfunzione delle pompe;
- Disfunzione del gruppo elettrogeno;
- Allagamento della sede stradale;
- Livello di carica della batteria di avviamento del generatore;
- Livello di carburante del generatore diesel;

e di intervenire immediatamente in remoto mediante la "Stazione di controllo" per poter avviare in emergenza una delle pompe in attesa del manutentore.

P.I. Alberto Battistini