



NUOVA LUCE PER IL CANALE DI S. SECONDO

Gruppo urbanistica e mobilità | Daniele Rigano

INTRODUZIONE

Le vie di comunicazione privilegiate a Venezia sono, per quel che resta, i suoi canali e rii che formano una fitta rete viaria attraversata dai mezzi di trasporto a remi e no. Grazie alla naturale morfologia del territorio e con l'intento di promuovere il collegamento con la terraferma, si sviluppa il progetto "Nuova luce per il Canale di S. Secondo" che prevede la riqualificazione del canale rendendolo così una via principale e naturale per il collegamento diretto tra Venezia e Mestre. Tale via d'acqua inoltre, diventerà arteria principale per il traffico marittimo al momento della realizzazione del progetto di Piazza Barche, con la prevista possibilità di arrivare fino al cuore di Mestre per mezzo di imbarcazioni.

Con lo scopo di favorire le naturali vie di comunicazione e con il fine di garantire la sicurezza a tutti coloro che le usufruiscono, nasce la proposta di illuminare il Canale di S. Secondo che attualmente presenta un traffico diurno e notturno di natanti da lavoro (attività produttive di San Giuliano e lungo il Canale Salso) e da diporto (Scafoclub, Cantiere Amadi e Laguna Palace).

Inoltre, a canale illuminato, i mezzi pubblici potranno ripercorrere tale via d'acqua e offrire un servizio di collegamento tra Venezia, punta S. Giuliano, Laguna Palace e in futuro Piazza Barche. In questo modo anche le società remiere ne beneficeranno in termini di sicurezza.

Nuova luce per S. Secondo non è una semplice proposta di illuminazione ma un vero progetto all'avanguardia che tutelerà la sicurezza per la navigazione, permetterà la definizione del collegamento acquatico con la terraferma creando un'alternativa al percorso su gomma e ferro del Ponte della Libertà e sarà eco- compatibile ed efficiente.

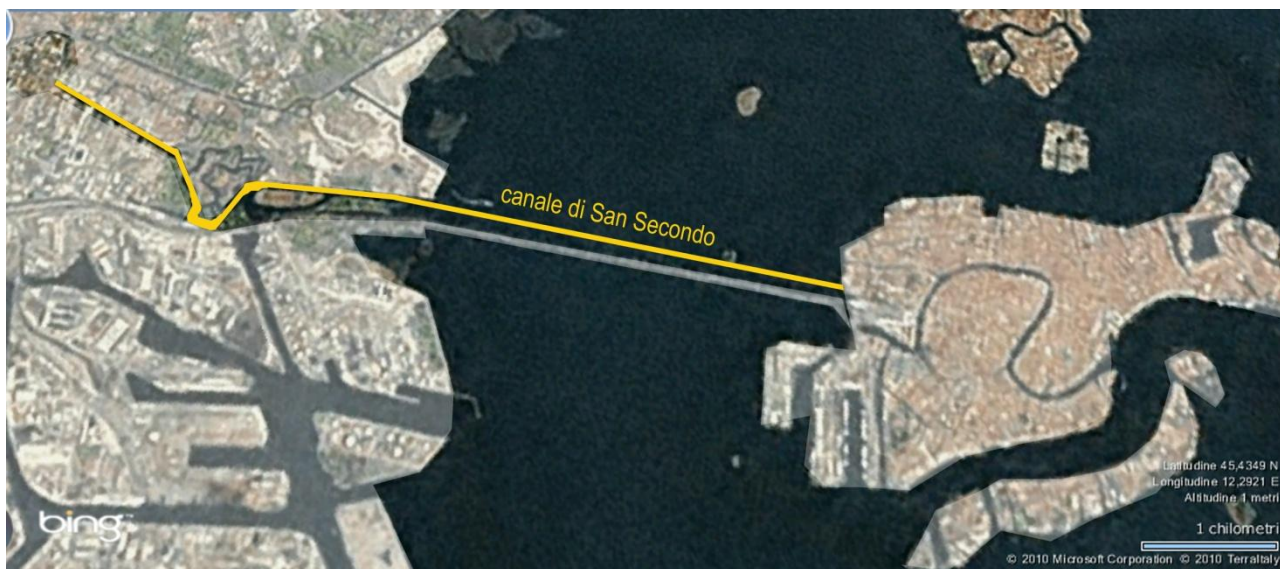


Foto 1- Il canale di S.Secondo che unisce Venezia alla terraferma

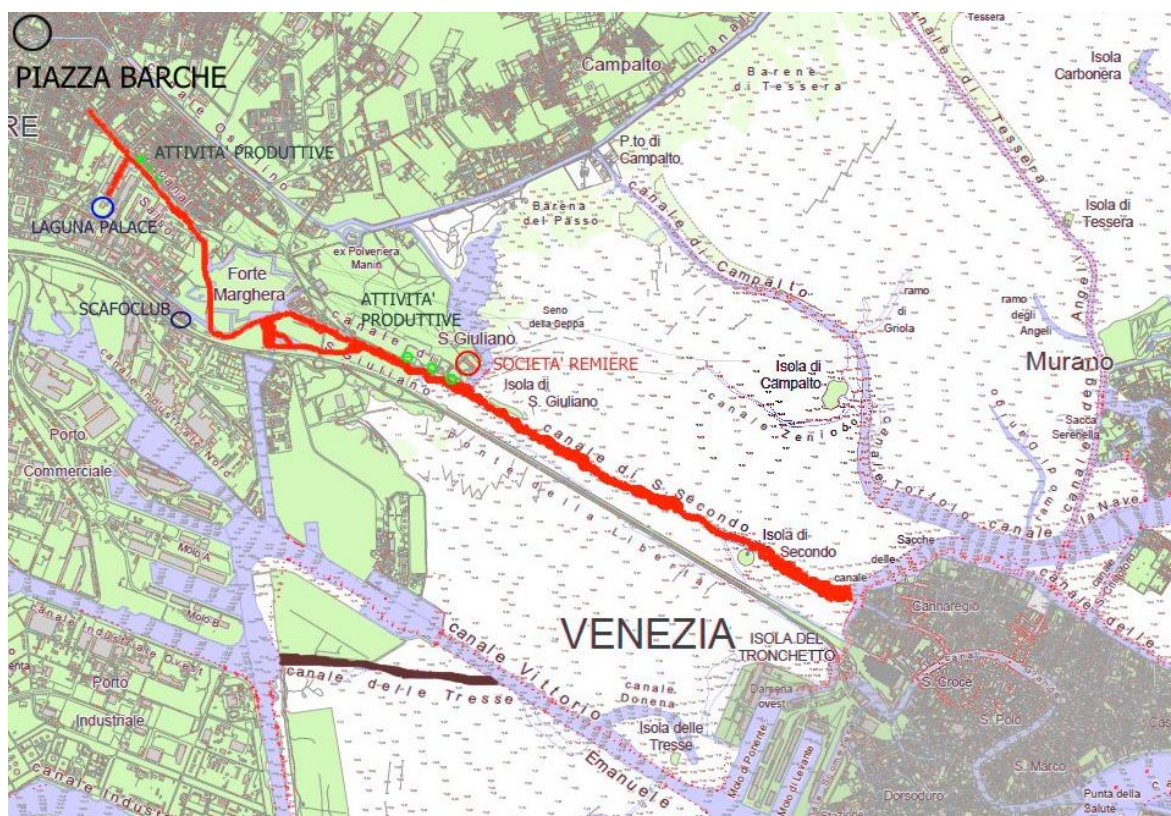


Foto 2- Canale di S.Secondo con segnalate le attività svolte lungo il suo corso



Foto 3- Competenza del magistrato alle acque lungo il canale di S. Secondo

LA NORMATIVA

La legge regionale **n.17 del 17 agosto 2009** definisce l'inquinamento luminoso come ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte.

Pertanto entro tre anni i comuni dovranno:

- redigere il PICIL (piano illuminazione contenimento inquinamento luminoso)
- sostituire gli impianti di vecchia generazione con quelli a più elevata efficienza e minore potenza installata e quando possibile, realizzare impianti con sorgenti luminose di potenze inferiori a 75 W a parità di punti luce
- risparmiare energia in armonia con i principi sanciti dal Protocollo di Kyoto
- sanare le aree ad elevato inquinamento luminoso (quelle cioè che superano la soglia del 3% come limite di dispersione verso l'alto).

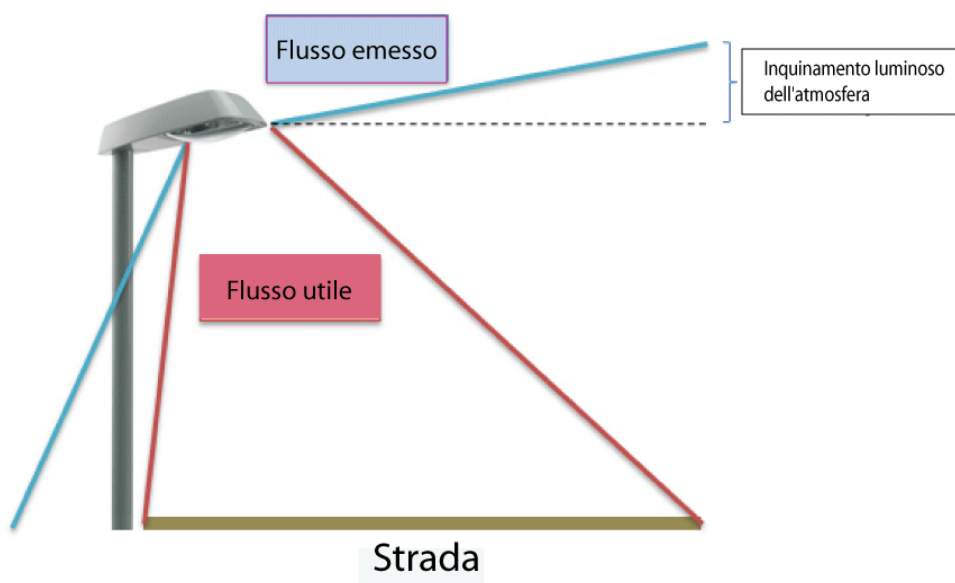


Foto 4-In cosa consiste l'inquinamento luminoso

GLI INCENTIVI

A fronte dell'immediata necessità di mettersi in regola con i principi sanciti dal protocollo di Kyoto, la Legge n. 10 del 22 gennaio 2010 prevede la possibilità di avvalersi di fondi europei per la realizzazione di impianti fotovoltaici.

Inoltre il Decreto Ministeriale del 19 febbraio 2007 definisce i criteri e le modalità per incentivare la produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare, in attuazione dell'art. n. 7 del Decreto Legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003.

Pertanto a seguito di queste informazioni si ritiene opportuno ideare un'illuminazione attraverso lampioni fotovoltaici che permetteranno alla città di mettersi in regola con le sopracitate leggi e facendo in questo modo un intervento all'avanguardia nella speranza di essere d'esempio a tutto il paese.

I LAMPIONI FOTOVOLTAICI

Questo tipo di lampione accumula l'energia elettrica raccolta dal modulo fotovoltaico durante la giornata, in una batteria. Al tramonto il regolatore elettrico chiude il circuito e permette l'accensione in maniera automatica della lampada che verrà poi spenta automaticamente allo scadere delle ore impostate. La lampada di questi lampioni è di nuova generazione a bassissimo consumo (LED) che permette in questo modo un dispendio minore dell'energia accumulata. I vantaggi di un sistema di illuminazione fotovoltaico sono molteplici come: il costo nullo per l'energia elettrica, la sicurezza estrema dovuta alla tensione di esercizio che è pari a 12V, nessuna possibilità di blackout, nessuna emissione di anidride carbonica e la possibilità di spostare e installare il lampione con estrema facilità. Nonostante le molteplici caratteristiche positive, questo tipo di impianto però presenta due svantaggi che sono l'elevato costo iniziale e un'autonomia massima di 5 giorni in assenza di sole.

Nel caso del canale di S.Secondo, il quale si trova immerso in un contesto lagunare la cui fauna deve essere tutelata, i lampioni saranno dotati di aste per il ricovero dei volatili, i quali troveranno lungo il canale un'occasione di sosta.

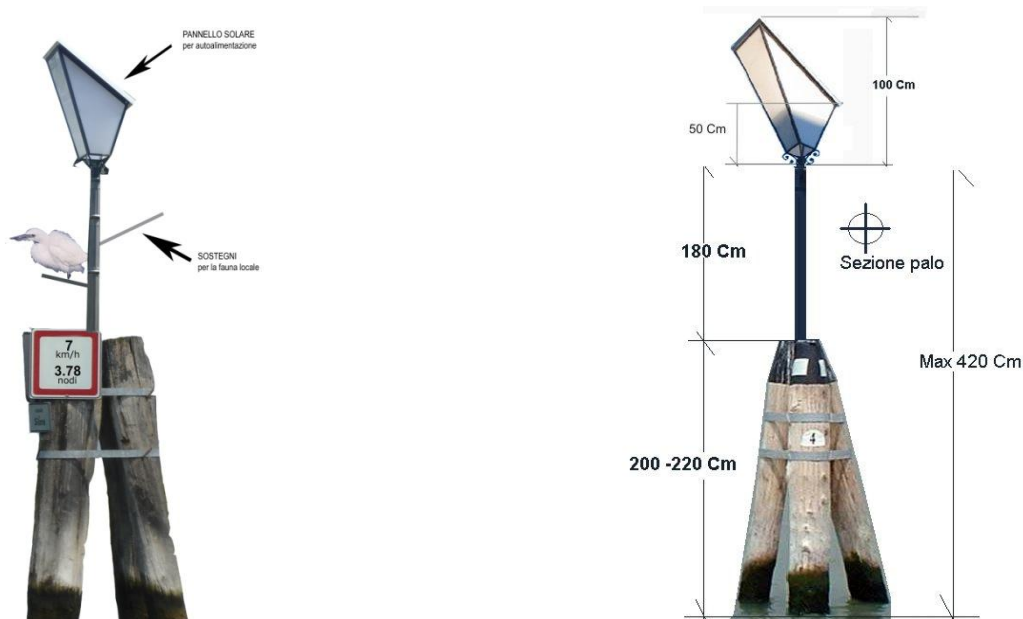
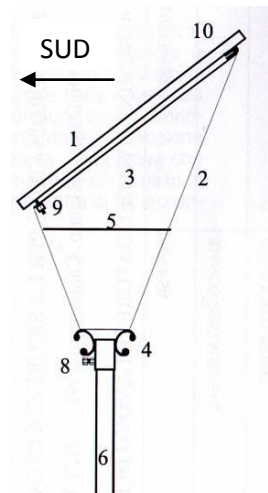


Foto 5- bricola con installato il lampione fotovoltaico e aste per il ricovero della fauna

COMPOSIZIONE DEL LAMPIONE FOTOVOLTAICO

1. MODULO FOTOVOLTAICO
2. TELAIO IN ACCIAIO ZINCATO A FREDDO
3. PANNELLI IN POLICARBONATO COMPATTO SP.2MM
4. RICCIOLI FORGIATI A MANO
5. DIAFRAMMA DI SOSTEGNO PER LA BATTERIA IN LAMIERA ZINCATA
6. PALO DIAMETRO 60MM
8. BULLONE FISSAGGIO TESTA PALO 8MM
9. DADO FISSAGGIO MODULO 10MM
10. CERNIERE DI SOSTEGNO PER IL MODULO



Come vediamo dall'immagine precedente, il lampione prescelto accoglie in modo poco evidente e per nulla invasivo sia la batteria che il pannello fotovoltaico. Per quanto riguarda il pannello fotovoltaico esso dovrà essere rivolto verso SUD da godere così dell'illuminazione diretta dei raggi solari. Tale operazione è facilitata dal fatto che lungo il canale di S. Secondo non sono presenti corpi che potrebbero creare ombra sui lampioni, pertanto possono godere dell'irradiazione totale e per tutta la giornata.

I COSTI NEL DETTAGLIO

Per poter capire gli effettivi vantaggi e il perché è meglio adottare un illuminazione di questo tipo si riporta la seguente tabella che dimostra come i lampioni a vapori di sodio ad alta pressione (quelli comunemente usati per l'illuminazione pubblica) non sono vantaggiosi come quelli fotovoltaici.

	LAMPIONE TRADIZIONALE	LAMPIONE FOTOVOLTAICO
Lampada	Vapori di sodio ad alta pressione	LED alta luminosità
Vita media della lampada in ore	4000-5000 (1 anno)	100000 (22 anni)
Tensione di lavoro in Volts	220	12
Potenza e consumo lampada in Wh	150	8-10.8
Ore di illuminazione notturna	12	12
Quantità moduli fotovoltaici	0	1
Quantità batterie	0	1
Potenza assorbita in 12 ore Wh	1800,00	96,00-130,00
Potenza assorbita in un anno KWh	657,00	35,00-47,00
Manutenzione (cambio lampada o batteria)	120,00	7,00
Consumi di energia per lampione in 1 anno €	$657,00 \times 0,20 = 131,40 \text{ €}$	Nessun costo
Totale costi+consumi in 1 anno (€ a lampione)	251,40 €	7,00 €
Totale costi+consumi in 1 anno (€ per 100 lampioni)	25140,00 €	700€

È evidente quindi l'effettivo vantaggio dell'installazione di questo tipo di sistema illuminante, ma guardando nel dettaglio i costi per l'illuminazione del canale si ha:

COSTO UNITARIO DEL LAMPIONE 931,20 €

QUANTITA' DI LAMPIONI NECESSARI 104

TOTALE DELLA SPESA 96.845,00 €

COSTO DELL'INSTALLAZIONE 15% DELLA SPESA TOTALE

TOTALE COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO 111.400,00 €

In riferimento alla tabella di comparazione tra il sistema standard di illuminazione e quello fotovoltaico, l'ammortamento dell'investimento per l'uso del fotovoltaico nel canale di S. Secondo avviene nell'arco di 4 anni.

Il lampione inoltre dà la possibilità di ospitare spazi pubblicitari nella parte destinata ad ospitare la batteria, in questo modo le eventuali aziende potranno contribuire o addirittura sostenere la spesa per l'illuminazione del canale.

CONCLUSIONI

Il risultato finale dell'intervento di illuminazione del canale di S. Secondo potrebbe essere quello mostrato nell'immagine.



Foto 6- Immagine del canale di S. Secondo illuminato

Illuminare S. Secondo oltre ad essere un'azione indispensabile per agevolare il collegamento via acqua con la terraferma e garantire la sicurezza dei suoi utenti, potrebbe essere un atto di sensibilizzazione nei confronti dell'energia alternativa dando modo alla città di contribuire al risparmio energetico.



CANALE DELLE TRESSE

Sulla base dei principi sviluppati dal progetto “ Nuova luce per il canale di S.Secondo”, si ritiene opportuno ampliare tale iniziativa anche al Canale delle Tresse il quale presenta la stessa necessità di un adeguata illuminazione.

IL CANALE DELLE TRESSE

Il Canale delle Tresse rappresenta, per tutti coloro che fanno rotta verso la zona industriale, una scorciatoia che unisce in modo diretto il porto industriale di Marghera con il Tronchetto e il Canale della Giudecca. È necessaria pertanto un'illuminazione efficace del canale per garantire la sicurezza dei navigatori.

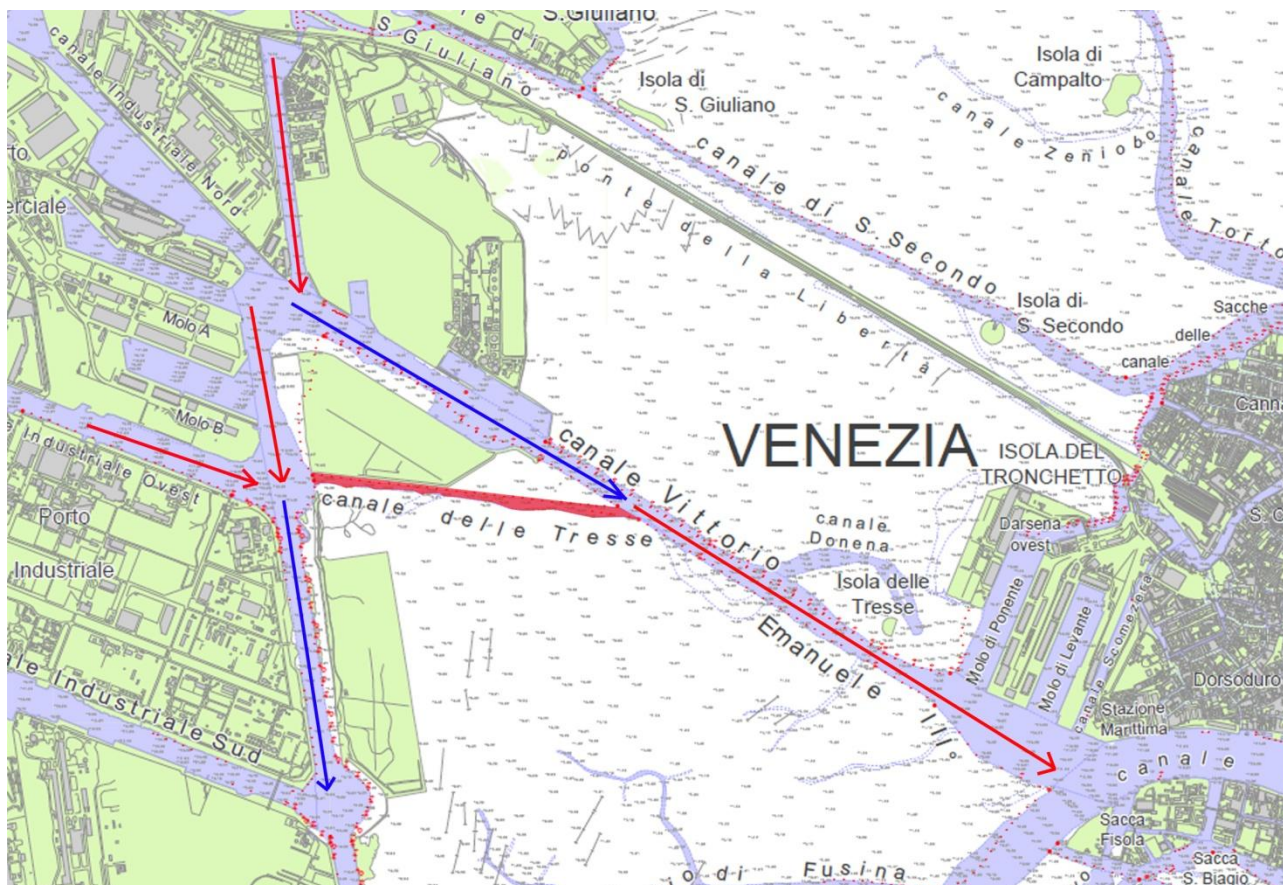


Foto 1- Il canale delle Tresse permette di unire in modo diretto il Porto industriale alla città

I COSTI

L'ammontare della spesa per l'illuminazione del canale delle Tresse è di :

COSTO UNITARIO DEL LAMPIONE 931,20 €

QUANTITA' DI LAMPIONI NECESSARI 30

TOTALE DELLA SPESA 27.936,00 €

COSTO DELL'INSTALLAZIONE 15% DELLA SPESA TOTALE

TOTALE COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO 32.200,00 €

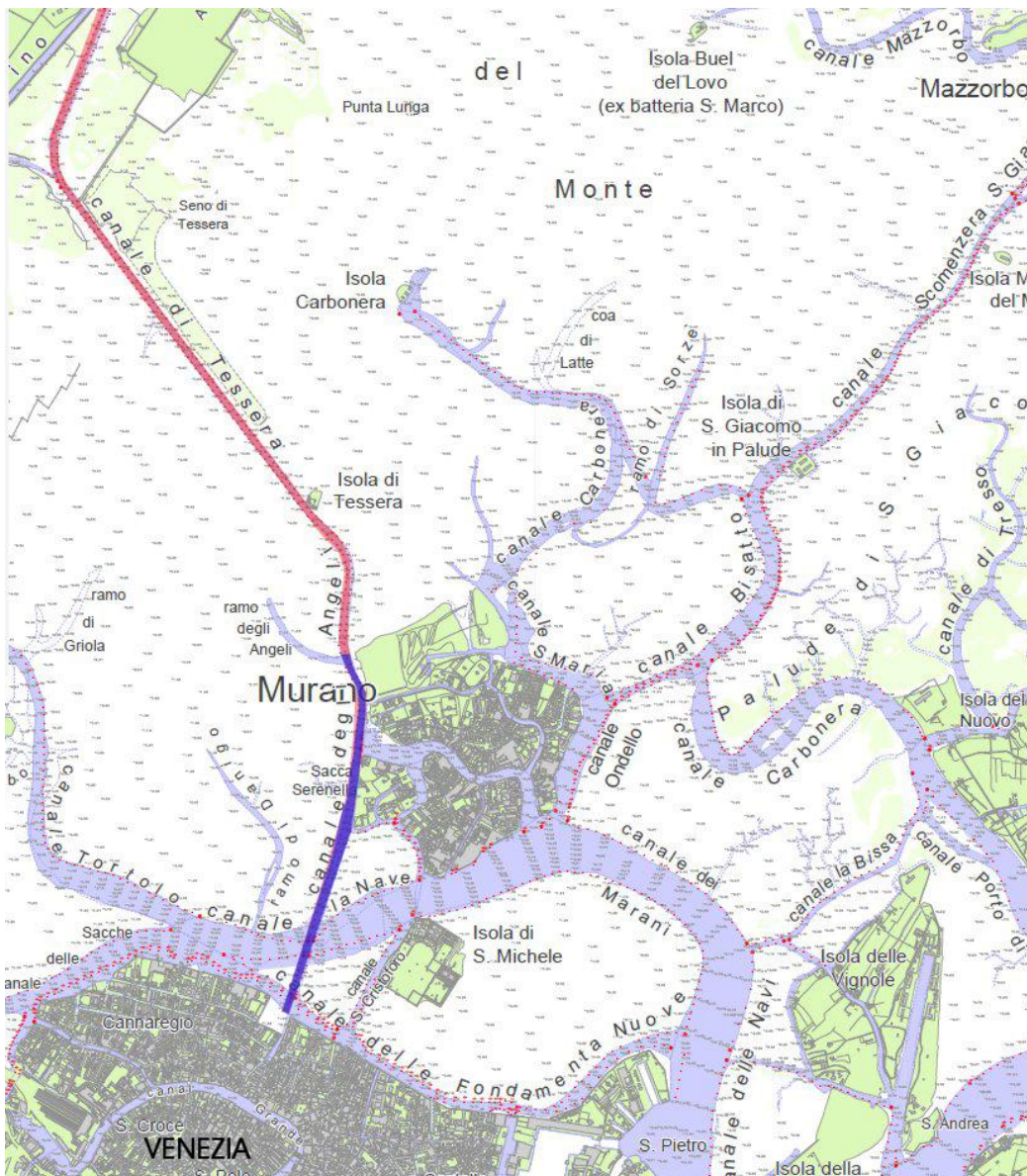
Tale spesa verrà ammortizzata in meno di 1 anno grazie all'assenza dei costi di consumo dell'energia elettrica (si fa riferimento alla tabella di comparazione nelle precedenti pagine).



CANALE DI TESSERA

IL CANALE DI TESSERA

Con lo scopo di garantire la sicurezza alle imbarcazioni che quotidianamente percorrono il canale si ritiene doveroso illuminarlo proponendo un illuminazione fotovoltaica.



In BLU il canale degli Angeli



Foto 2- nel dettaglio il canale di tessera per cui si propone l'illuminazione fotovoltaica

I COSTI

L'ammontare della spesa per l'illuminazione del canale di Tessera è di :

COSTO UNITARIO DEL LAMPIONE 931,20 €

QUANTITA' DI LAMPIONI NECESSARI 116

TOTALE DELLA SPESA 108.020,00 €

COSTO DELL'INSTALLAZIONE 15% DELLA SPESA TOTALE

TOTALE COMPLESSIVO DELL'INTERVENTO 124.300,00 €

Tale spesa verrà ammortizzata in poco più di 4 anni grazie all'assenza dei costi di consumo dell'energia elettrica (si fa riferimento alla tabella di comparazione nelle precedenti pagine).