



NETWORK IN & OUT: UNA PIANIFICAZIONE A STRATI DEL PAESAGGIO (URBANO)

Beniamino Cordova (*) Angela Sicilia(**)

(*) Università degli studi “Mediterranea” di Reggio Calabria, Dipartimento di Scienze Ambientali e Territoriali;
beniamino.cordova@unirc.it

(**) Auding Consultora de Ingeniería, Esplugues de Llobregat, Barcelona;
sicilia.angela@gmail.com

Per i paesaggi urbani si prevedono pianificazioni a strati, conquistando ed invadendo l'interno e l'esterno dell'area urbana; interventi di natura infrastrutturale formano arterie che attraversano le città ed il territorio in superficie ed a quote inferiori allo zero.

L'importanza di “qualificare” il suolo ed il sottosuolo, invita alla gestione del territorio attraverso network in – una nuova linea di metropolitana od il miglioramento della preesistente – e network out – sistemi carrabili efficienti con potenziamento dei servizi pubblici. Obbedire alle necessità contemporanee seguendo questi codici pianificatori costituisce oggi, per tutte le realtà urbane, motivo di rinnovamento ed avanguardia.

Le reti infrastrutturali somigliano a delle strutture molecolari urbane, con nuclei vitali, punti di stazionamento temporali, all'interno dei quali è possibile riconoscere paesaggi variabili: da quello tipicamente sotterraneo, nascosto ma non clandestino, artificiale ed effimero del paesaggio metropolitano underground; a quello del rimarcato non luogo peculiare di una stazione di servizio.

Lo strato sotterraneo è quello che meglio coniuga le variabili spazio/tempo conferendo dinamicità ed efficienza ai nuclei urbani, attraverso lo spostamento giornaliero dei flussi dei suoi fruitori.

Un'ottima rete di trasporti, in & out, coniugando fattori estetici ad elementi di efficienza logistica contribuisce in maniera determinante ad interpretare il paesaggio secondo infinite chiavi di lettura.

1. Identità del paesaggio metropolitano (a cura di Angela Sicilia)

1.1 Il paesaggio della metropolitana

Le reti infrastrutturali, viaggiano articolandosi in strade e tunnel; sopra e sotto la città. Entrambe nei loro attraversamenti, generano luoghi e paesaggi peculiari, definiscono nuovi territori nel territorio, che si caratterizzano principalmente per la differenziazione di uso organizzata secondo norme e codici alle quali gli utenti rispondono, previa educazione/informazione, per il loro quotidiano utilizzo.

Al principio del secolo XIX il sistema di trasporto pubblico di massa, la metropolitana, si affermò come elemento simbolo di avanguardia e modernità. Un'alternativa per la gestione dinamica e fluente delle urbanizzazioni congestionate. Un paesaggio ipogeo, antropizzato, non percepibile dal normale punto di vista e di stazionamento in superficie.

Nei sistemi urbani, dove la strada risulta essere elemento definitore di spazi e misure per l'urbanistica, si trasforma il territorio secondo layout sovrapposti a differenti quote, nervature in superficie, condotti nel sottosuolo, network in- e network out. Alla dimensione di 15 cm, quella del marciapiede, segue un'eco, una città capovolta, spazi per un vivere temporale; la metropolitana si annuncia emergendo in superficie con i suoi accessi, si dilata nel territorio attraverso le stazioni, si espande nel sottosuolo con le sue ramificazioni: così si configura il suo paesaggio. La sua logica segue quella della città, in stretta relazione e dinamicamente con essa, cresce e si articola secondo le necessità della urbe, serve gli snodi ed i punti cruciali, collega periferia e centro storico, fornisce un servizio di mobilità dove la relazione spazio/tempo risulta essere favorevole rispetto al mezzo pubblico e privato su strada. La caratteristica di questo paesaggio è la specificità con la quale si progetta, non esiste di fatto un modello tipo; le reti metropolitane si disegnano a misura dell'area urbana su cui insistono, la unica condivisione che può



esistere tra le varie reti riguarda la tecnologia ed i sistemi, ma non gli schemi. La differenziazione scaturisce da molti fattori, quali la natura del suolo e la conseguente profondità delle stazioni, i punti nevralgici e le preesistenze, la capacità di assorbire il servizio, lunghezza media dei percorsi, articolazione del tracciato, tipologia di tunnel, codici convenzionali del luogo e non ultimo materiali di rivestimento e trattamento delle superfici e spazi interni.

Alcune città europee, hanno rinnovato la loro immagine attraverso dotazioni infrastrutturali ed una pianificazione strategica, dove la strategia consiste proprio nell'equipaggiare il centro urbano di una rete metropolitana (Bilbao nel 1995) o effettuare opere di miglioramento e potenziamento nell'infrastruttura esistente (Lisbona 1995-2004).

Lo spostamento in metropolitana, non definisce solo la mobilità attraverso un mero mezzo di trasporto pubblico, bensì la creazione di un contesto attorno ad esso. Differenti paesaggi caratterizzano le metropolitane del mondo. Questo dimostra che, questa tipologia di paesaggio può ancora non essere globale, ma al contrario conserva un carattere distintivo che varia da una città all'altra. In comune a tutte l'intenzione nella progettazione di ricreare una trasposizione del paesaggio in superficie a quello artificiale, sotterraneo della metro, per convertirlo in un luogo appetibile all'utente e non alienante. Lo sviluppo lineare, del tracciato in estensione, è proposto agli utenti in forma chiara e facilmente interpretabile in modo da garantire un'accessibilità, oltre che fisica, percettiva al sistema. Attraverso i piani della metro si ha una lettura diretta in relazione al paesaggio di superficie; la sovrapposizione degli impianti, urbano e metropolitano, si concretizza in una più immediata comprensione dello schema città, dove la metropolitana sembra essere la genesi della rete viaria urbana quando in effetti altro non è che una sua conseguenza.



Figura 1. Mappa del metro di Barcellona

Si può affermare dunque, che i paesaggi generati dalla progettazione urbanistica infrastrutturale, oggi rispondono ad altre connotazioni ed identità nell'accezione del termine paesaggio¹.

1.2 Caratteristiche della mobilità

Un paesaggio vecchio solo un secolo - la prima metropolitana si costruì nel 1863 a Londra² - però sicuramente dinamico fino alle sue tecnologiche evoluzioni odierne.

¹ La Convenzione Europea del paesaggio da una definizione dello stesso secondo quanto segue:

« "Paesaggio" designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle persone, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni ».

² Numerose, a partire dal caso citato, le capitali europee, che adottarono questo tipo di infrastruttura per essere all'avanguardia e per decongestionare i propri centri urbani, seguono a distanza di pochi decenni da Londra, quella di Parigi (1900), Berlino



La sua identità, i suoi punti di accesso sono richiami a volte veri e propri punti di interesse sviluppati con una gradevole architettura, dove al suo interno si sviluppano snodi non solo di trasporto, un concentrato di vita, luoghi di incontro, che fanno del paesaggio della metropolitana un valore aggiunto alla qualità di vita in una città.

Fin dai progetti pionieri si denota infatti, la volontà di creare “nuovi” ambienti operando una trasposizione/proiezione del paesaggio di superficie, ciò si evince nell'utilizzazione dei materiali, stili ed elementi riconoscibili visibilmente ed inconsciamente dai fruitori; una costruzione del paesaggio “metropolitano” in ragione del luogo.

Accessibilità percettiva, sicurezza, tempi di mobilità e luce, questi alcuni dei fattori attraverso i quali può avvenire una lettura identitaria del paesaggio. Scaturiti per la sua ubicazione a livelli non convenzionali, questi continuano ad essere i grandi interrogativi per la realizzazione di un buon progetto. Gli accessi, all'interno di grandi edifici nel caso di stazioni o scambiatori intermodali o semplici inviti al sottosuolo attraverso scale ed elevatori, sono sempre individuati ed individuabili attraverso il logo che contraddistingue la metropolitana della città.



Figura 2. Logo del Metrò di Parigi

Una segnaletica personalizzata, quella del metro. Una “M” che da sola può essere caratteristica di Parigi, piuttosto che Roma o Madrid, una sola immagine può bastare ad identificarne la location.

Gli spazi si conformano secondo i tempi di mobilità e le normative stabilite per questo trasporto pubblico di massa. I tempi, di attesa, di movimento o sosta, variano secondo l'ambito di transito e stazionamento (stazione/banchina). Le sezioni dei tunnel, possiedono anch'esse differenti caratteristiche e specificità e nelle reti più antiche si possono apprezzare caratteri architettonici tipici della regione; alcune stazioni di Madrid (1919) ad esempio rivelano una sezione di arco quasi ogivale, o ancora la metropolitana di Mosca (1935) risplende per i suoi lussuosi arredi, esempio dell'arte del realismo socialista.

(1902), Amburgo (1912), Madrid (1919) e Barcellona (1924). L'Italia fa capolino nel 1889 con la Ferrovia Cumana, solo 20 km, di cui pochi in sotterraneo, i nostri esempi più rilevanti quali Roma, Milano, Torino, Genova arrivano solo negli anni successivi alla seconda guerra mondiale.



Figura 3. Stazione di Chamberí a Madrid

Allo stesso modo il tema della luce, ha trovato brillanti interpretazioni dai progetti più datati a quelli contemporanei; laddove non risulta possibile sfruttare la luce naturale, quella artificiale, con i dovuti accorgimenti - quali ad esempio i materiali - collabora nella modulazione dello spazio.

Per i sistemi costruttivi utilizzati al principio del secolo, sovente si lasciava un'apertura come pozzo di luce naturale, la sua funzione era oltre che pratica - da lì venivano estratti i materiali di escavazione, - terapeutica; alleviava il senso di claustrofobia che poteva trasmettere un luogo chiuso e sotterraneo. Tuttora è uno degli elementi che maggiormente influisce nella progettazione delle nuove stazioni e banchine, e dove occorre, è proprio l'elemento da rinnovare; il progetto tipo per le stazioni della nuova metropolitana automatica di Torino (2006) utilizza uno schema architettonico dove da ogni atrio è possibile vedere la banchina e viceversa, in maniera tale da creare un ambiente con un confort psicologico per i viaggiatori; alcune stazioni della metropolitana di Barcellona invece, hanno puntato su una più imponente illuminazione artificiale nella loro ristrutturazione, in taluni casi affiancandola ad elementi autoctoni naturali. Per la stazione del Liceu (2008) - Linea 3 - il designer Lluís Pau, di MBM Arquitects, ha rivestito le pareti con cristalli luminosi a led decorate con una serigrafia di foglie di platano, vegetazione presente a livello stradale, di cui si riempie la Rambla in autunno, giustificando questa scelta come un antidoto antistress per gli utenti.

Sono spazi progettati nel dettaglio, dove il più piccolo particolare può generare confort o disagio.

Cromie, tonalità ed arredi diventano scelte che si impongono in maniera tale da diventare elementi caratterizzanti una rete metropolitana. Madrid ha assunto il blu come colore principale, al quale lungo i percorsi si affiancano quelli corrispondenti alle varie linee, il coronamento delle pareti lungo le banchine, presenta fisicamente strisce di colore, accompagnate da serigrafie artistiche in attinenza al nome delle stazioni. A volte la scelta cromatica ed alcune soluzioni grafiche vengono decise attraverso sondaggio pubblico, è il caso ancora di Torino, dove i cittadini sono stati chiamati a decidere colori ed i grafismi da applicare alla nuova serie di treni firmata Pininfarina. Il ritmo ed i tempi di intervallo di mobilità, risultano scanditi da didascalie informative, luoghi di ristoro, pannelli pubblicitari, e schermi digitali, che in filodiffusione mandano notizie e musica.

L'ambito della metro, diventa oggi anche luogo di esposizioni e rappresentazioni artistiche, musicali soprattutto, nei corridoi di alcuni collegamenti, si designano apposite aree per i musicisti, a volte vincitori di concorsi indetti appositamente. Infine sotto la definizione *Metro Arte*, usuale da Milano fino a Santiago del Chile, si individuano oggi tutta una serie di eventi, che hanno in comune lo scenario del paesaggio metropolitano.

Un paesaggio divenuto memoria storica della città e per i suoi abitanti, questo è quello che costituisce oltretutto il paesaggio della metro. Lo dimostra ad esempio la città di Madrid, che con la restaurazione di una stazione fantasma, quella di Chamberí e la Nave de Motores, l'antica stazione elettrica, rispettivamente in disuso dal 1966 e dal 1972, ed entrambe appartenenti al primo circuito del 1919, arricchisce il suo patrimonio museale con "Anden cero", interessante percorso culturale attraverso le origini e la storia della quarta metropolitana più antica del mondo. Entrambe le strutture sono state



recuperate riportando alla luce il disegno semplice e funzionale imposto dal suo autore, l'architetto Antonio Palacios, autore tra l'altro del logo distintivo della metropolitana stessa. I materiali utilizzati, comuni a tutte le stazioni dell'epoca, sono maioliche bianche e di color cobalto, i toni brillanti, conferiscono agli ambiti dell'intervento a contatto con i viaggiatori, luminosità; questi ed altri accorgimenti del rivestimento architettonico di questa opera ingegneristica datata 1919, aspiravano a convertire il nuovo ed inusuale paesaggio, in un luogo convenzionale agli occhi degli ancora reticenti utenti. La rete di Madrid, prosegue attualmente la sua espansione, ed in soli quattro anni ha aggiunto alle sue linee 90 Km di estensione e 80 nuove stazioni.

Si costituisce come la terza più grande del mondo in estensione chilometrica, dopo quelle di New York e Mosca. Nella grande operazione è stata prevista la redazione di un nuovo piano di metro ulteriormente stilizzato per rendere chiare ed accessibili agli utenti le nuove ampliamenti dei percorsi.

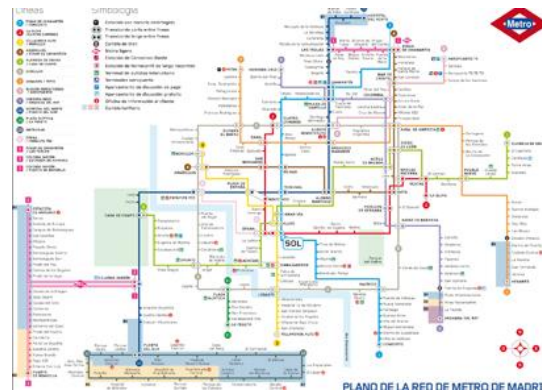


Figura 4. Nuova mappa del Piano di Metropolitana di Madrid (2007)

1.3 Innovazione nel sistema metropolitano

1.3.1 Caso della Linea 9 di Barcellona

La UITP (Unione Internazionale del Trasporto Pubblico) contempla il metro come una opportunità per lo sviluppo sostenibile delle grandi agglomerazioni urbane, e stabilisce dei criteri e raccomandazioni in 10 punti per la sua progettazione.

La Linea 9, la nuova linea del circuito metropolitano di Barcellona, rappresenta il più grande investimento della Generalitat de Catalunya nel trasporto pubblico, l'infrastruttura più importante tra gli obiettivi del Plano Director d'Infraestructures 2001/2010 (PDI), approvato dall'autorità del trasporto metropolitano il 25 Aprile del 2002. Il progetto, collegherà strategicamente, la città con aree suburbane, consentendo il collegamento in punti intermodali di trasporto, la città sarà dotata di un collegamento diretto tra l'aeroporto ed il centro, e nel suo sviluppo lineare incrocerà le principali stazioni di trasporto ferroviario compresa quella dell'alta velocità. Con i suoi 46,6 Km, la più lunga al mondo, e le sue 52 stazioni si converte nel progetto infrastrutturale più ambizioso di trasporto pubblico. Per la sua realizzazione, sono state utilizzate le tecniche più all'avanguardia e firme importanti per il progetto architettonico di 11 delle sue stazioni, tra i tanti nomi Toyo Ito, MBM Arquitects. Sarà una linea completamente automatizzata, con alti standard di sicurezza e rendimento, darà servizio, secondo le previsioni a 90 milioni di viaggiatori già dal suo primo anno di funzionamento.

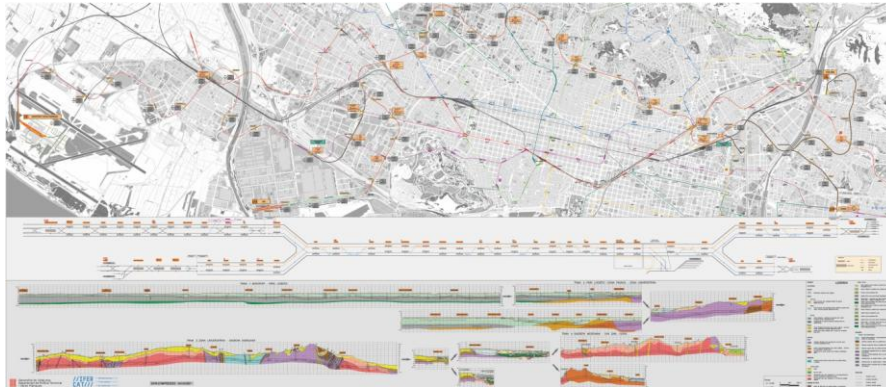


Figura 5. Tracciato della nuova Linea 9

Il progetto, per non interferire con la preesistente rete, ha sviluppato alcune delle sue nuove stazioni ad una profondità notevole, si parla di 60 ed alcune ad 80 metri sotto il livello stradale.

L'accessibilità è garantita attraverso elevatori idraulici, per effettuare la discesa e la risalita nel minor tempo possibile; le banchine saranno protette e dotate di porte automatiche, il tunnel tipo, si sviluppa su due livelli con un diametro di 10,90 metri.

Nonostante i numerosi cantieri aperti, e le opere di trivellazione a cui la città è sottoposta già da qualche anno per portare a termine questa colossale opera infrastrutturale, i ritmi della città non sono cambiati di molto. L'amministrazione, ad uopo, interviene dove necessario, con mezzi sostitutivi per non collassare il sistema di trasporto pubblico, per il 2012, tempo previsto della consegna dei lavori, gli utenti come per magia, troveranno i nuovi accessi e la nuova linea promessa.

Risultato: dati i nostri scarsi, quasi nulli, interventi in termini di investimenti infrastrutturali, il nostro bel paesaggio, italiano, non si può godere da nessun punto di vista se non quello del finestrino di un'automobile al semaforo, tra l'inquinamento acustico ed i gas di scarico, chiaramente rispettando il protocollo di Kyoto.

2 Infrastrutture e paesaggio - l'Area Metropolitana di Reggio Calabria come caso studio (a cura di Beniamino Cordova)

2.1 Criteri paesaggistici nell'analisi dello stato delle infrastrutture

Chi conosce la Calabria da qualche decennio ricorda il bellissimo paesaggio che si poteva godere dal finestrino di un treno in corsa verso sud.

Di quel panorama oggi è rimasto un amaro ricordo.

La morfologia del territorio calabrese ha imposto dagli anni 70 sino ad oggi scelte di pianificazione quasi obbligate o quantomeno fortemente influenzate. Sino a quel periodo, soprattutto nell'area metropolitana di Reggio Calabria (da Villa San Giovanni a Melito Porto Salvo) esisteva un livello infrastrutturale viario scarso: vuoi per gli insufficienti finanziamenti destinati al settore, vuoi per l'incapacità di utilizzare quei pochi spiccioli disponibili.

Questa bizzarra situazione portava con sé anche notevoli benefici; l'uso, quindi anche la regolare manutenzione, delle tortuose quanto mai incantevoli strade di mezzacosta o di costa, che donavano, a chi le percorreva, viste panoramiche eccellenti, paesaggi incantevoli, che nulla potevano invidiare a quadri d'autore. Era il periodo in cui si rinnegavano però quei collegamenti, belli sì, ma maledettamente lunghi, lenti e faticosi. Si è passati ad interventi sul territorio secondo parametri quantitativi piuttosto che qualitativi, l'interesse panoramico ha lasciato il posto ad infrastrutture comode e rettilinee, la dolcezza e la quiete di un percorso curvilineo, con viste sempre variabili, ha lasciato spazio a percorrenze veloci e dinamiche, in cui il fattore tempo primeggia senza concorrenti.



Sono nate l'autostrada Salerno – Reggio Calabria (verso Nord) e la Strada Statale 106 ionica (verso Sud). La prima, sfasciando paesaggi, sventrando montagne, ha cercato di dare qualche risposta al sistema dei trasporti esistente, provocando più danni che utilità; la seconda ha cercato di mantenere il carattere di percorso costiero paesaggistico ma ha dovuto combattere, tra l'altro perdendo drasticamente, con un sistema di abusivismo edilizio di proporzioni eccezionali. Come si mantiene intatto un paesaggio, se lo si violenta con brutale forza, senza alcun rispetto della pianificazione?

L'abusivismo edilizio non è un fenomeno presente solo a pochi metri sul livello del mare, quello è visibile anche ai distratti; è fortemente attuale anche in collina, dove il livello di controllo è scarsissimo, anzi nullo.

Questa impronta nel paesaggio, non lo “segna” negativamente solo dal punto di vista estetico ma lo limita anche nelle potenzialità di sviluppo. I percorsi di mezzacosta panoramici, utilizzati sino a qualche decennio fa, ora abbandonati al loro destino, hanno generato un'attrattiva, che negli anni è diventata motivo di interesse abitativo, spesso abusivo, verso quelle aree. Questi collegamenti, sono abbandonati ma sono pur sempre presenti, utilizzati dai residenti come strade ma assolutamente incapaci di svolgere, per i motivi descritti, il ruolo di percorsi panoramici.

Come dicevo, prevale sempre la quantità alla qualità.

L'area metropolitana di Reggio conserva un retroterra di piccoli borghi storici, con poche centinaia di abitanti ciascuno; spesso l'unico legame fisico tra loro era appunto un percorso, che rispettando le curve di livello, invadendo dolcemente senza offendere la flora autoctona, li collegava tra loro. Chi riesce ad immaginare lo splendore di quelle strade? Il panorama che si poteva godere? Il valore paesaggistico di quelle zone? Tutto questo non c'è più.

Oggi questi centri, anche vicinissimi tra loro, vengono collegati da strade di fondovalle, perpendicolari alla linea di costa, che a forma di pettine raggiungono le aree interne creando notevoli frammentazioni nel territorio.

Collegamenti verticali ma non orizzontali.

2.2 Analisi delle carenze e scenari di intervento

Dopo trenta anni dalla costruzione dell'Autostrada, che in termini di qualità paesaggistica non è minimamente classificabile, la situazione è uguale, anzi peggiorata. Analizzando questa arteria anche secondo criteri quantitativi, è palese che sin dal primo momento questa autostrada non è riuscita a rispondere ai bisogni dell'utenza, soggetta continuamente a lavori di ogni tipo ed oggi addirittura versa in uno stato di paralisi permanente per via dei lavori del V macrolotto che interessano 11 km nel tratto tra Scilla e Bagnara.

La ferrovia avrebbe potuto colmare il vuoto lasciato dalle altre infrastrutture, ricercando cioè il valore e la bellezza del paesaggio: tutto inutile, l'abusivismo edilizio ha annullato anche queste speranze, ha cancellato i nostri sogni, ha offeso le nostre intelligenze, ha calpestato i nostri ideali.

Anche se da poco più di un anno, il livello dei collegamenti ferroviari nell'area metropolitana è migliorato, quindi si è alzato notevolmente il livello quantitativo, quello qualitativo purtroppo latita.

La Regione Calabria nel settore paesaggistico, da pochissimi anni si trova in una situazione d'avanguardia. Nel 2006, infatti, è stato firmato un accordo con le Province, le Associazioni dei comuni, le Università e i Parchi della Calabria. Insieme si impegnano ad esercitare le attribuzioni in materia di paesaggio attenendosi a contenuti della Convenzione Europea del Paesaggio; di promuovere l'elaborazione di un documento specifico relativo alla “*Politica del Paesaggio*” che indichi le strategie che consentano di salvaguardare, gestire e progettare il paesaggio in tutto il territorio regionale; promuovere nell'ambito dell'*Osservatorio Regionale delle trasformazioni territoriali*, la creazione di una sezione specifica riferita al Paesaggio.

A questo punto, preso atto del fallimento negli ultimi 50 anni di tutte le politiche infrastrutturali dell'area metropolitana, e guardando con fiducia queste nuove politiche regionali occorre ricercare quelle proposte che riescano ad invertire l'intollerabile sistema sin qui utilizzato, quelle proposte che



valorizzino le straordinarie risorse indigene, che abbiano un impatto in linea con i criteri generali di pianificazione.

Perché sottovalutare le infrastrutture portuali? Utilizzarle al meglio probabilmente gioverebbe alla qualità del paesaggio. Ci hanno abituato ad osservare un panorama che presenta come sfondo il mare o le colline, le montagne, le foreste; pochi, forse nessuno, valuta l'ipotesi di osservare - dal mare - la città e le proprie relazioni interne. Che bel paesaggio!!! Forse nessuno ci pensa, nessuno lo prende in considerazione, perché è rara, forse unica, una situazione simile. L'area metropolitana di Reggio Calabria potrebbe/dovrebbe giocare queste carte irripetibili.

L'area di costa, 60 chilometri circa, ha una dotazione di infrastrutture portuali di tutto rispetto: tre porti attivi (escluso il porticciolo dell'aeroporto) e due di prossima costruzione, praticamente un porto ogni 15 chilometri.



Figura 6. Porto di Reggio Calabria

Metterli in relazione tra di loro, con una Metropolitana del mare, con collegamenti costa/costa, regolari e quotidiani, oltre a creare un'alternativa al congestionato sistema dei trasporti, crea le condizioni per ritornare quanto tolto in termini di qualità paesaggistica, in decenni di "malapianificazione". Non è poco avere la possibilità di godere di un paesaggio urbano da un'ottica esclusiva come quella dello Stretto, che contemporaneamente ci dà l'opportunità di avere Reggio in fronte e Messina alle spalle e viceversa; senza dimenticare che la particolare struttura morfologica del territorio fa sì che le colline, in alcuni punti, degradino dolcemente sino a sfiorare il mare.

Riferimenti bibliografici

Libri

Comité del Metros (2003), *El metro una oportunidad para el desarrollo sostenible en las grandes urbe*, Bruselas, UITP

De Magistris V., Burrioni L. (2004) (a cura di), *La public Governance in Europa, 7 Sviluppo Locale Comparato*, Roma, Formez, Area progetti Editoriali

Sanz Alduan, A. (1996), *Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana*. In *Primer catalogo espanol de buenas practicas*, Madrid, Ministerio de Fomento



Scritto elettronico:

Nuove infrastrutture per nuovi paesaggi, Un decalogo per pensare a nuove infrastrutture rispettose dell'ambiente e delle identità dei paesaggi

<http://www.mclink.it/com/itnet/arch/infra.htm>

Generalitat de Catalunya, *Que es la L9?*

http://www10.gencat.net/ptop/AppJava/cat/actuacions/departament/public/metro/19/que_es_L9.jspa
gg. 27/08/2008

Ifercat, Infraestructures Ferroviaries de Catalunya, *La línia 9 de Metro serà l'avantguarda del transport dins l'Àrea Metropolitana de Barcelona.*

<http://www.ifercat.cat>, 2008

Theron Parin, *Trasporti, spazio e società: dal postmodernismo al solito tran tran*

<http://laltro.wordpress.com/category/paesaggio/>, 21 Gennaio 2008

Fonte diretta:

Auding, Consultora de Ingeniería S.A., *Departamento de Energía y Instalaciones*

www.auding.com