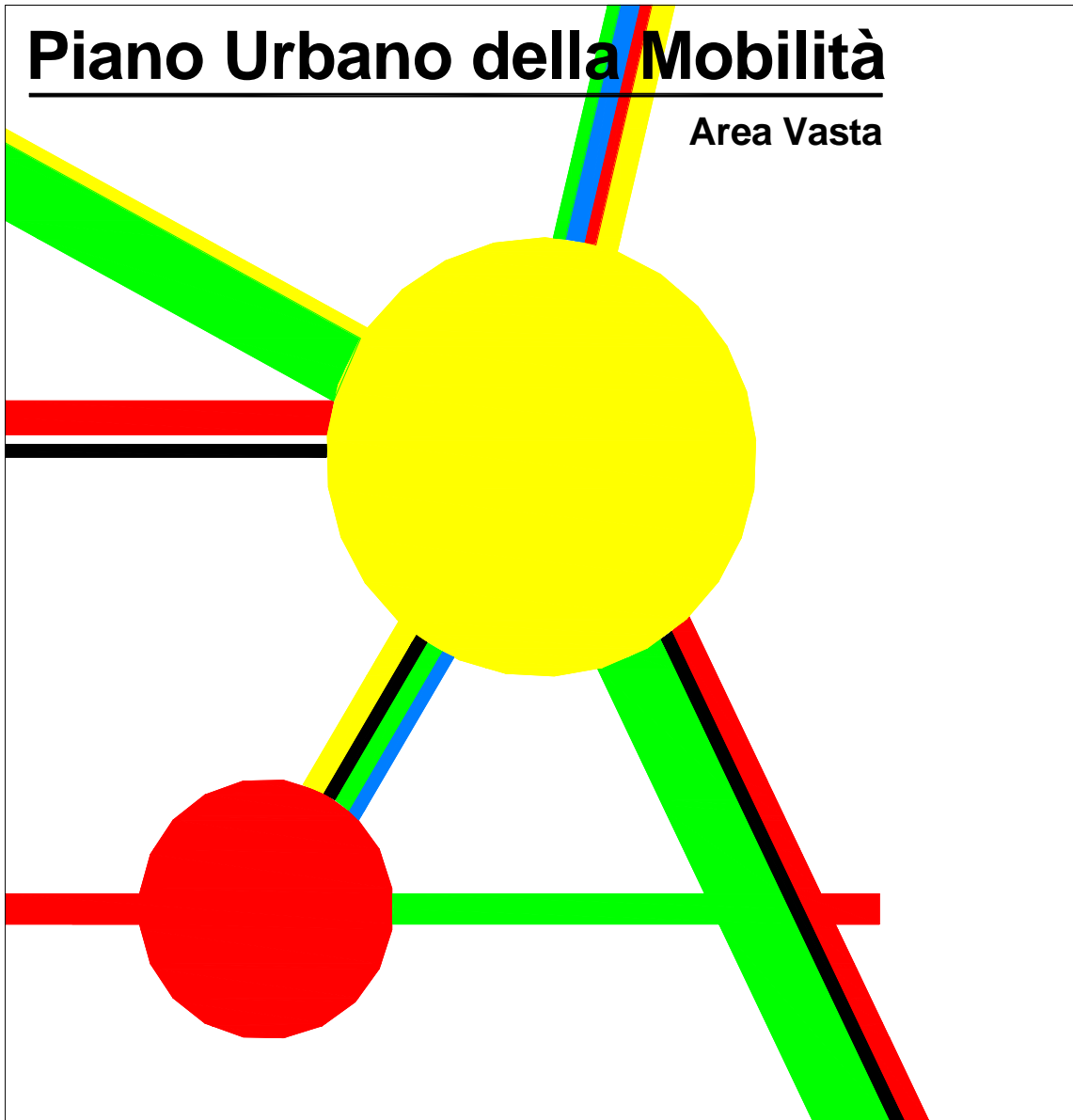


# COMUNE DI SASSARI

## Piano Urbano della Mobilità

Area Vasta



ELABORATO

PROPOSTE D'INTERVENTO

ALLEGATO

**B**

SCALA

DATA

AGG.

REV.

STUDIO PROFESSIONALE DOTT. ING. GIUSEPPE FIORI - VIA A. DIAZ 14 07100 SASSARI - TEL. 079280581

# **COMUNE DI SASSARI**

**Piano Urbano della Mobilità**

**Area Vasta**

**Parte 2**

## **7 Le criticità rilevate, le opportunità, le strategie e gli obiettivi di Piano**

### **GENERALITA'**

I sistemi di trasporto costituiscono un elemento fondamentale del tessuto territoriale ed urbano, in quanto assicurano l'accesso delle popolazioni ai beni, ai servizi, alle opportunità di impiego e alle attività ricreative e la circolazione ottimale delle merci, consentendo alle economie locali di prosperare. Ma la congestione, i livelli d'inquinamento indotti, l'incidentalità influiscono negativamente sulla qualità della vita nelle città sarde di maggiore dimensione e direttamente sulla salute dei cittadini. Occorre ripensare la mobilità di area vasta per ovviare a questi effetti negativi, assicurando nel contempo il mantenimento del potenziale di crescita economica, la libertà di movimento e una migliore qualità della vita degli abitanti razionalizzando, incrementando e promuovendo l'uso del trasporto pubblico. Risulta necessario, anche in questo caso, un quadro di riferimento pianificatorio e programmatico (Piano della Mobilità ) per fare emergere, in ciascun contesto territoriale, le azioni prioritarie per il trasporto sostenibile.

Affrontare il tema della mobilità significa potenziare l'accessibilità intesa non soltanto in senso trasportistico (maggiori e più efficienti trasporti pubblici, parcheggi di interscambio modale, sistemi di controllo e razionalizzazione del traffico urbano ecc.), ma anche come potenziamento della fruibilità degli spazi urbani .

**Prima di affrontare nello specifico le soluzioni propositive cui ha condotto la redazione del PUM si ritiene utile** indicare una **“visione di partenza”**, finalizzata a definire i limiti e gli obiettivi del piano stesso e a fornire un quadro sintetico delle principali scelte strategiche e delle opzioni programmatiche coerentemente con quanto esposto nei capitoli precedenti.

L'obiettivo che si vuole perseguire è un'ampia intesa sulle principali scelte progettuali e su un assetto più equilibrato ed efficiente per la mobilità d'Area Vasta nei prossimi anni.

In quest'ottica si ritiene opportuno, anche se in maniera sintetica, evidenziare i fattori principali che sono emersi nel corso delle analisi sin qui svolte. In particolare saranno prese in considerazione da una parte criticità e opportunità e dall'altra obiettivi e strategie da mettere in campo per il conseguimento degli obiettivi stessi.

## **7.1 CRITICITÀ ED OPPORTUNITÀ**

### **7.1.1 Criticità**

- **La carenza di una pianificazione integrata**

L'assenza, da sempre, di una prassi pianificatoria che integrasse i temi dello sviluppo territoriale ed urbanistico con quelli infrastrutturali e trasportistici ha provocato un eccessivo sfasamento tra l'evoluzione dei processi di distribuzione della popolazione e delle funzioni economiche e la realizzazione delle infrastrutture e dei servizi a supporto dei nuovi assetti.

L'apparente inconciliabilità tra i tempi e gli strumenti di pianificazione del territorio con quelli dei trasporti ha causato un'insufficienza nel livello di accessibilità alle aree urbane oltre che un'inefficiente e costosa prassi che tenta di "inseguire", caso per caso, con nuove infrastrutture, dinamiche socio-economiche non sinergiche.

- **Dispersione insediativa e congestione dell'area vasta: crisi del sistema della mobilità**

L'Area Vasta di cui Sassari è il polo principale ha subito negli ultimi decenni un processo di accentramento di attività terziarie e di servizi rari con conseguente incremento esponenziale della domanda di mobilità ed un generale

peggioramento delle condizioni di funzionamento della rete stradale e dei servizi di trasporto pubblico.

Contemporaneamente a ciò, si è sviluppato il fenomeno della diffusione della popolazione e degli insediamenti dall'area centrale urbana verso i centri minori e il territorio rurale, in modo indifferenziato e poco selettivo, in quantità molto consistenti.(cfr. analisi insediativa da Puc e Piano strategico).

Ciò ha incrementato in modo massiccio la domanda di mobilità dei residenti e le distanze percorse, creando un'oggettiva difficoltà di servire tali spostamenti con il trasporto pubblico tradizionale.

La rete stradale ha quindi raggiunto, relativamente ai flussi veicolari che la percorrono , a causa dello sviluppo insediativo di tipo diffusivo, significativi livelli di criticità in alcune ore della giornata, in particolare lungo le principali direttrici di accesso alle città.

- **Una stazione ferroviaria non più rispondente alle nuove esigenze di mobilità.**

L'espandersi spropositato dell'uso dell'auto privata, la migliore adattabilità alle esigenze del trasporto pubblico su gomma anche per le lunghe distanze, a partire dalla fine degli anni sessanta hanno fatto diminuire sempre più l'utenza ferroviaria nei collegamenti fra i poli principali della regione.

La mancanza di programmazione e la carenza di investimenti significativi in infrastrutture che consentissero con l'introduzione di nuovi vettori di abbattere i tempi di percorrenza nei collegamenti intercity hanno fatto perdere alla stazione ferroviaria quel ruolo di porta principale della città che sin dalle origini aveva. Soltanto una serie di interventi ed azioni volte a produrre un effettivo incremento della concorrenzialità ferroviaria rispetto agli altri vettori potrà, coerentemente con la programmazione regionale, restituire alla stazione

quel ruolo fondamentale che nell'ambito della strategia di integrazione e riequilibrio modale le compete.

Si deve rilevare inoltre che l'attuale promiscuità derivante dalla contemporanea presenza, nello stesso sito, sia dello stazione passeggeri che dello scalo merci non risponde alle moderne esigenze della logistica in quanto il posizionamento di questo ultimo, ai confini di un'area di pregio, quale il centro storico, è causa di attrito per i flussi veicolari in accesso alla città.

Pertanto sarà indispensabile individuare lo spostamento dello scalo merci R.F.I in un altro sito al fine di eliminare una parte del traffico pesante convergente in città lungo itinerari che già oggi risultano al limite della capacità.

- **Basso livello d'integrazione e coordinamento tra i diversi sistemi di TPL**

All'accentuato fenomeno di pendolarismo territoriale non ha corrisposto un'adeguata offerta di trasporto pubblico.

L'integrazione fra i diversi sistemi e servizi di trasporto pubblico è ancora un obiettivo lontano da raggiungere.

Il coordinamento intermodale non solo pubblico-privato ma anche pubblico-pubblico soffre di sovrapposizione di servizi non più sostenibili.

Vi sono infatti, per esempio, alcune direttrici che mantengono la presenza di servizi sia di autobus che ferroviari a scapito della competitività del servizio e della sua gestione economica.

D'altro canto si rileva la carenza di utili punti di interscambio e di linee di autobus che svolgano un ruolo di adduzione alle fermate delle rete portante.

Questa criticità è dovuta alla mancata pianificazione e programmazione dei servizi di TPL per bacini territoriali e di una coerente politica di intermodalità.

- **Difficoltà per il servizio su gomma di garantire buoni livelli di servizio in mancanza di spazi dedicati (scarsa accessibilità per il trasporto pubblico su gomma)**

In particolare, il Trasporto Pubblico su gomma accusa una progressiva difficoltà di circolazione dovuta alla scarsa accessibilità in prossimità dei nuclei urbani ed alla mancanza di adeguate politiche di preferenziazione sui percorsi di accesso agli interscambi urbani. Le gravose condizioni di circolazione dei mezzi pubblici comportano da un lato l'aumento dei costi di esercizio e dall'altro il peggioramento del livello di servizio sia in termini di tempi di percorrenza sia di regolarità e puntualità.

Le richieste di risolvere esigenze locali con nuovi servizi producono risposte diverse caso per caso e disorganiche che comportano il venir meno degli effetti sinergici e causano un aumento complessivo dei costi ed un'offerta di servizi confusa e poco organica.

### **7.1.2 Opportunità**

- **Una fase di pianificazione condivisa**

Oggi esiste una grande opportunità amministrativa da cogliere: si tratta della contestuale predisposizione degli strumenti della pianificazione urbanistica da parte della gran parte delle amministrazioni comunali appartenenti all'area vasta in esame. E' quindi un'occasione unica per garantire coerenza fra le diverse scelte di sviluppo dell'area metropolitana di Sassari – Alghero – Porto Torres – Sorso – Sennori –Castelsardo – Stintino, pur nel rispetto dell'autonomia comunale, affinché siano realmente perseguiti gli obiettivi di sostenibilità territoriale, ambientale, infrastrutturale ed economica.

Con il Piano della Mobilità, sarà possibile che i Comuni compiano scelte di sviluppo insediativo coerenti con il sistema della mobilità metropolitana, al

fine di creare un sistema territoriale efficiente e ambientalmente più salubre di quello oggi esistente.

- **Il processo di attuazione della Rete Tranviaria Territoriale**

Con il Piano Regionale di Sviluppo sono stati definiti i ruoli e le funzioni da assegnare alla rete territoriale delle ferrovie in concessione. Tale rete, da riqualificare come tranvia di interconnessione delle polarità principali dell'area vasta sassarese viene individuata come asse portante del trasporto pubblico. Nonostante la sua valenza strategica per l'Area Vasta, il progetto sconta però ritardi e in alcuni casi scarsa attenzione. La strategia regionale richiede invece agli enti locali interessati una dimostrazione di lungimiranza e reale convergenza nell'azione politica. Soltanto in questo modo sarà possibile raggiungere nel breve periodo risultati attesi ormai da troppo tempo.

- **La riforma del settore del Trasporto Pubblico Locale**

Il passaggio dal regime della concessione a quello dell'affidamento dei servizi di TPL, tramite procedura concorsuale e gestione di un contratto di servizio, rafforza l'assunzione da parte delle Amministrazioni locali di quel ruolo di pianificazione delle reti e dei servizi che sinora è stato delegato impropriamente ai gestori, e che invece deve essere più efficacemente svolto dall'amministrazione pubblica. L'apertura al mercato regolato porterà da un lato ad un unico contratto di servizio, relativo al complesso dei servizi urbani, suburbani ed extraurbani, e dunque garanzia di omogeneità e integrazione sul bacino; dall'altro porterà uno stimolo alla crescita dimensionale ed industriale delle imprese operanti nella gestione dei servizi in ambito territoriale.



## **7.2 OBIETTIVI e STRATEGIE**

La definizione delle criticità di livello generale esplicitate sopra, porta alla definizione di alcuni obiettivi d'area da raggiungere per porre rimedio a quanto segnalato. Il raggiungimento di tali obiettivi è subordinato al perseguimento di valide strategie d'azione. Nel seguito vengono descritti i principali obiettivi sia di livello territoriale che urbano.

### **7.2.1 OBIETTIVI**

#### **LIVELLO TERRITORIALE**

- Miglioramento/completamento della rete stradale fondamentale e complementare;
- Sviluppo e valorizzazione dei collegamenti su ferro, come struttura portante del trasporto pubblico locale;
- Realizzazione d'una migliore penetrazione urbana della rete portante, sia su ferro che su gomma;
- Realizzazione di punti di interscambio attestati alla rete portante territoriale compresi i terminali presso gli aeroporti ed i porti;
- Organizzazione di un nuovo sistema integrato del trasporto pubblico locale;

#### **LIVELLO URBANO**

- Realizzazione di un sistema di trasporto gerarchizzato a livello urbano attraverso l'utilizzo ed il completamento della rete tranviaria esistente;
- Creazione di linee di forza mediante la realizzazione di corsie preferenziali per il trasporto pubblico su gomma ai fini di migliorarne l'efficacia,

- Realizzazione di punti di approdo extraurbani in ambito urbano;
- Realizzazione di parcheggi di interscambio correlati alla rete portante.
- Sviluppo delle migliori tecnologie per la gestione della circolazione urbana, prevedendo specifiche codifiche di priorità in favore del trasporto pubblico.
- Integrazione tariffaria

### 7.2.2 STRATEGIE

- **Le strutture strategiche dell'area vasta :stradali , ferroviarie e i nodi.**

Il ruolo che la rete trasportistica plurimodale dell'Area Vasta Sassarese svolge nel panorama regionale è di costituire nel presente, così come ha costituito nel passato, un'occasione di sviluppo economico, sociale e culturale. In tempi più recenti, questo ruolo è però risultato anche un aggravio per la comunità in termini di sovraccarico da traffico privato e di conseguenza in qualità ambientale e vivibilità.

Si ritiene pertanto opportuno mettere in campo, coerentemente con gli indirizzi del Piano Regionale di Sviluppo e del Piano Strategico Intercomunale, alcune efficaci strategie al fine di:

- **fare della rete stradale fondamentale, attraverso il completamento di quanto già previsto e la realizzazione di nuovi collegamenti interprovinciali, un sistema di collegamento di qualità;**
- **rendere la rete stradale secondaria di completamento un efficace strumento di adduzione;**
- **favorire la diversione modale e l'intermodalità**
- **rendere la rete ferroviaria RFI esistente uno degli assi portanti della mobilità di livello regionale con l'istituzione dei servizi intercity;**

- **fare del completamento e integrazione con nuove tratte della rete delle ferrovie a scartamento ridotto, opportunamente riqualificate in tranvia territoriale, un asse portante del trasporto pubblico dell'Area Vasta, comprendendo anche il collegamento all'aeroporto e le nuove penetrazioni urbane;**
- **prevedere una riqualificazione urbana dell'area della stazione ferroviaria di Sassari e dei terminali ferroviari di Alghero , Sorso e Porto Torres al fine di migliorare il livello dell'intermodalità**
- **portare a compimento il nuovo porto commerciale di Porto Torres.**

Questi gli elementi principali che devono consentire all'area metropolitana di consolidare e incrementare il ruolo di nodo strategico sotto il profilo trasportistico. Ciò comporterà che alcune delle funzioni eccellenti oggi esistenti (Porto, Aeroporto, Università, sistema ospedaliero, località turistiche ecc.) saranno ancor più accessibili per l'utenza in un'ottica di riequilibrio modale dell'intero sistema dei trasporti.

## **8. LE PROPOSTE D'INTERVENTO TERRITORIALI**

### **GENERALITA'**

- **Conseguire la progressiva attuazione del PRT e del PRS.**

E' stato più volte richiamato che il Piano della Mobilità discende direttamente da quanto predisposto dagli indirizzi del PRT e PRS. Non si tratta però di un mero adempimento procedurale. Il Piano della Mobilità è condizione necessaria affinché gli obiettivi di sostenibilità dello sviluppo indicati a livello regionale siano concretamente perseguiti e realizzati. E' compito del PUM stabilire come procedere per completare la Rete Tranviaria Territoriale e la Rete Fondamentale

Stradale, entrambi spine dorsali del nuovo assetto territoriale dell'Area Vasta Sassarese senza tralasciare il completamento/adeguamento della rete complementare e l'attrezzaggio dei nodi d'interscambio.

Ma è anche compito del Piano della Mobilità stabilire le condizioni infrastrutturali perché tutto il sistema sassarese prospettato dal PRT e dal PRS sia sufficientemente dotato di una completa rete di trasporto pubblico e privato coerentemente con quanto stabilito dalla legge regionale n°21/2005 e capace di contribuire consistentemente agli obiettivi di qualità ambientali e territoriale.

- **La condivisione e la cooperazione a livello istituzionale**

Operare scelte sulle infrastrutture e sull'assetto dei trasporti che abbiano effetti certi e duraturi contribuendo in maniera concreta al miglioramento dell'accessibilità al territorio ed alle sue funzioni, oltre che alla riduzione delle esternalità negative prodotte dal settore dei trasporti, implica la necessità di agire in un contesto istituzionale fortemente coeso, con obiettivi comuni, strumenti condivisi e sinergia nelle azioni.

La strada della cooperazione tracciata dal PRT e dal PRS assume, sul versante del rapporto con gli enti locali e sui temi della mobilità in particolare, dimensioni di assoluta rilevanza tecnica e istituzionale.

Il successo di ogni azione politica verso modelli di mobilità sostenibili sotto il profilo ambientale, tecnico ed economico è subordinato ad una sostanziale sintonia d'azione tra la Regione e gli Enti Locali.

Il punto di partenza è la conferma degli obiettivi comuni e delle strategie generali d'intervento nel governo della mobilità alla luce di una lettura condivisa della situazione attuale e di prospettiva. A partire da questo schema di riferimento, devono essere affrontati tutti i temi di cui si compone il sistema della mobilità del sassarese, e formulare soluzioni condivise da perseguire in modo congiunto nelle apposite sedi tecniche ed istituzionali.

Le opzioni infrastrutturali e trasportistiche a sostegno di un equilibrato sviluppo del territorio in esame, nel suo complesso e delle specifiche realtà locali, dovranno pertanto essere condivise e tradotte in scelte strategiche. La discussione dei principi generali su quale sia il sistema della mobilità più idoneo a sostenere l'evoluzione urbanistica ed economica del territorio e la condivisione sulle priorità per la realizzazione di alcune infrastrutture e sistemi di trasporto creano le premesse per un'ulteriore fase di condivisione degli assetti futuri della mobilità. In considerazione dei fortissimi legami, sia di natura funzionale che fisica, tra le diverse parti del territorio e della natura reticolare dei sistemi della mobilità risulta indispensabile, affinché si ottengano dei benefici reali dalle azioni che verranno intraprese, che vengano coordinati ed integrati gli interventi e le scelte nel campo dei trasporti tra tutti i soggetti che insistono sul territorio; tale integrazione risulta particolarmente credibile proprio grazie alla contestuale predisposizione da parte dei principali enti locali del territorio dei Piani Strategici Comunali.

In quest'ottica lo studio di fattibilità, promosso dalla regione Sardegna, per la soluzione dei collegamenti stradali interprovinciali fra l'area vasta sassarese ed il nord-est della Sardegna, l'istituzione dei servizi ferroviari intercity, la trasformazione delle ferrovie in concessione in tranvie territoriali, come previsto dal PRS e dalla recente intesa istituzionale fra i principali comuni dell'area vasta, la Provincia di Sassari e la Regione Autonoma della Sardegna, sono da considerare un primo importante momento di cooperazione interistituzionale su cui consolidare la condivisione delle politiche di mobilità che il PUM andrà a definire.

In particolare sarà necessario che si ricerchi la sufficiente intesa fra la regione e gli enti locali in merito ai flussi finanziari da destinare alle opere infrastrutturali da attuare e le funzioni che la Regione dovrà delegare agli enti stessi.

## 8.1. PROPOSTE DI INTERVENTO

Nella sezione dedicata alla descrizione delle attuali reti infrastrutturali, in particolare su quella stradale, è stata messa in evidenza la particolare struttura, formata da alcune direttrici individuate come portanti, ed altre come distributrici. Questa concezione riprende la gerarchizzazione fatta a livello di Piano Regionale dei Trasporti oltre le indicazioni derivanti dal PGT nazionale. L'analisi della rete ha rilevato alcune carenze, che nella maggior parte dei casi non riguardano la congestione o la necessità di arterie più capienti, ma invece il bisogno di modifiche che garantiscano la accessibilità ai maggiori centri con migliore efficacia, più adatte alla domanda odierna, e tali da garantire in generale un maggior livello di servizio.

Come obiettivo di Piano, la proposta generale è quella di garantire l'accessibilità, assegnando alla modalità su ferro, quando possibile, un ruolo adeguato alle sue potenzialità attraverso la riqualificazione in tranvia territoriale. La rete stradale, nel contempo, opportunamente riqualificata, deve assumere un ruolo più moderno garantendo l'accessibilità capillare del territorio con livelli di servizio più elevati, nonché standard di sicurezza adeguati alle funzioni espletate.

Dalla descrizione della rete stradale che in precedenza è stata fatta, e come risulta anche dalle rappresentazioni grafiche, in particolare per le reti di primo e secondo livello regionale, si evidenzia un impianto strutturale non adeguato alle moderne necessità della mobilità. Quanto rilevato induce ad ipotizzare una linea d'intervento migliorativa. Infatti, non è necessaria una politica di grandi interventi infrastrutturali, con la creazione di *nuove* grandi strade, dal momento che non si intravede un'intrinseca debolezza legata alla capacità, ma piuttosto si rileva un'inadeguatezza delle rete attuale, che pur essendo chilometricamente estesa, non riesce a garantire il livello di prestazioni che invece si richiede per agevolare lo sviluppo dell'intera area. Dunque la linea che si propone è quella di

agire sulla rete esistente riqualificandola con l'obiettivo di aumentare le velocità commerciali ed elevare i livelli di sicurezza dell'utenza.

**8.2.A. Interventi necessari per la realizzazione di una connessione fondamentale fra i porti e gli aeroporti tale da configurare un unico sistema del nord Sardegna che contribuisca ad una migliore ripartizione modale sia per i passeggeri che per le merci.**

#### **8.2A.1 Realizzazione della nuova Sassari Olbia**

Dalle analisi svolte nei capitoli precedenti è emerso che nonostante la breve distanza che separa i due principali poli del Nord Sardegna, le condizioni infrastrutturali attuali non contribuiscono ad uno sviluppo integrato per carenza di accessibilità territoriale. Da qui la necessità di non poter più rinviare la realizzazione di una connessione fra i due porti ed i due aeroporti così da completare la rete fondamentale regionale coerentemente col principio di riequilibrio territoriale dell'intero nord Sardegna

La SS 597 Sassari – Olbia ,individuata dal Piano Regionale dei Trasporti come asse principale della viabilità settentrionale sarda, rappresenta la principale via di comunicazione trasversale sull'ipotetico asse Alghero – Porto Torres – Sassari – Olbia, agendo come tratto d'unione tra i due porti e i due aeroporti . La realizzazione di un'infrastruttura con standard autostradale è dunque di primaria importanza, considerando che già attualmente il traffico giornaliero che la impegna è tra i più elevati di tutta l'isola. Il progetto della nuova Sassari Olbia è in fase di definizione da parte dell'assessorato regionale dei Lavori Pubblici (stanziati 370 milioni di euro su fondi Fas in base all'accordo tra Regione e Ministero delle Infrastrutture). La realizzazione della nuova strada permetterà di ridurre sensibilmente i tempi di percorrenza sulla direttrice trasversale del nord Sardegna, e inoltre innalzerà il livello di sicurezza di un collegamento che è tra i più pericolosi di tutta l'isola. Non bisogna infine tralasciare il fatto che una

percentuale consistente del traffico che attualmente impegna la strada è costituito da traffico merci, per il quale, in attesa di soluzioni alternative come il trasporto su ferro, è opportuno prevedere una infrastruttura adeguata come sezione e sovrastruttura.

### **8.3A.2 Riqualficazione SS 131 nel tratto fino a Macomer**

Se è vero che sino ad Oristano le risorse economiche messe in campo hanno consentito la trasformazione della strada statale 131 adeguandola agli standards di tipo autostradale, non altrettanto è avvenuto per il resto del tracciato sino a Porto Torres

L'asse Nord – Sud delle comunicazioni interne sarde, così come individuato dalla pianificazione di livello superiore, soffre dell'inadeguatezza della tratta settentrionale, nella quale non sono stati realizzati gli interventi che invece hanno interessato la tratta meridionale. Si ritiene opportuno estendere la riqualficazione anche per la tratta Macomer – Sassari, individuata come direttrice d'accesso all'area vasta sassarese, dove le caratteristiche geometriche sono rimaste approssimativamente quelle del progetto originario, non più adeguate alle moderne esigenze della mobilità . In particolare è da prevedere la risistemazione dello spartitraffico centrale, la realizzazione o adeguamento delle banchine, l'eliminazione di tutte le intersezioni a raso, l'allargamento della carreggiata, al fine di raggiungere lo standard di tipo autostradale.

### **8.4A.3 Collegamento Camionale – Porto Torres al servizio della città e del Porto. Rifacimento intersezione Camionale - SS 131 (ingresso Viale Italia)**

La variante al tracciato della SS 131, entrata in esercizio recentemente, deve assumere il compito di sostituirsi come collegamento principale per Porto Torres al vecchio tracciato. Quest'ultimo infatti, destinato ad essere declassificato, da tempo, ha assunto la funzione di asse di scorrimento urbano nel sistema antropizzato che va da Sassari a Porto Torres. La nuova



infrastruttura, progettata a suo tempo quale asse di collegamento fra i diversi poli industriali del territorio ed il porto, sconta il ritardo con cui è stata messa in esercizio rispetto all'involuzione che la realtà industriale ha attraversato in questi anni di crisi. Da qui la necessità di individuare un nuovo ruolo rivolto da una parte a confermare la funzione di connessione tra le aree industriali e commerciali dell'area vasta e dall'altro quello di connessione con il sistema portuale (industriale e commerciale) di Porto Torres a completamento dello schema di viabilità fondamentale regionale del nord Sardegna nel quadro di integrazione dei sistemi portuali ed aeroportuali.

Permangono comunque per questo scopo alcune evidenti criticità:

- il collegamento al nuovo porto commerciale di Porto Torres;
- la riqualificazione dell'innesto fra l'attuale SS 131e la nuova Camionale;
- le connessioni tra le due infrastrutture;

La nuova strada infatti presenta ancora alcune carenze: in particolare di accessibilità sul versante di Porto Torres, in direzione del sistema portuale più su richiamato e verso la stessa città. La proposta è dunque di migliorare la connessione con il tessuto urbanizzato, anche in considerazione della prossima riapertura al traffico del porto commerciale di Porto Torres, mediante la creazione di una "bretella" che, a partire dall'intersezione con la strada provinciale per Stintino, consenta una buona accessibilità sia al porto industriale che a quello passeggeri.

Dall'altro capo della Camionale, sul versante di Sassari, rimane tuttora da migliorare la geometria dell'innesto sul nuovo tracciato in prossimità dello svincolo per Viale Italia, dove l'intersezione presenta un improvviso restringimento, in entrambe le direzioni, con la conseguente generazione di code nelle ore di punta. La proposta in questo caso è quella di rivedere l'intersezione rimediando ai restringimenti di sezione attualmente imposti ad alcuni flussi

veicolari, fenomeno che crea peraltro anche situazioni di criticità sul piano della sicurezza.

Si rileva inoltre la carenza di collegamenti trasversali tra la camionale e la vecchia 131 atti a garantire la permeabilità del corridoio e le alternative di itinerario. La realizzazione di un collegamento fra le due arterie ai margini dell'area urbana di Porto Torres consentirebbe il necessario completamento di un itinerario di secondo livello regionale a servizio del corridoio ambientale costiero.

#### **8.5A.4 Completamento del collegamento con Alghero e l'aeroporto con una infrastruttura adeguata**

Altro aspetto da rilevare è il deficit di accessibilità di ampie fasce territoriali dovuto anch'esso all'impossibilità di disporre di infrastrutture dotate di caratteristiche adeguate. In particolare si evidenzia la necessità di completare il collegamento veloce sulla direttrice Alghero – Sassari, attualmente in esercizio solo da Sassari al bivio di Olmedo, con un'infrastruttura a carreggiate separate e due corsie per senso di marcia. L'arteria dovrà essere completata con analoghe caratteristiche fino all'aeroporto, per realizzare quella connessione trasversale di livello elevato sopra descritta così da connettere uno dei nodi principali della regione alla rete fondamentale.

#### **8.6A.5 Riqualificazione del corridoio urbano Sassari-Porto Torres: interventi di calmierazione del traffico sulla ex SS 131 da Sassari ad Ottava.**

La previsione di espansione urbanistica su entrambi i lati dell'asse in esame impone la necessità di adeguare l'infrastruttura alle future funzioni urbane così da garantire nuovi livelli di servizio alle diverse modalità di trasporto.

Nel quadro della futura declassificazione/riqualificazione della “vecchia SS 131” nel tratto tra Sassari e Porto Torres, si prevedono interventi preposti ad eliminare il persistente stato di pericolo che ha indotto l'ANAS all'obbligo

(spesso non rispettato) dei 50 Km/ora su quasi tutto il percorso. Per meglio rendere l'infrastruttura adatta ad un uso urbano o suburbano si ritiene di dover intervenire con una serie di opere che prevedano la realizzazione di intersezioni più efficienti e sicure e che al tempo stesso contribuiscano alla calmierazione del traffico. Sarà pertanto indispensabile realizzare alcune rotatorie per lo smistamento del traffico sia verso Li Punti che verso S.Giorgio e Baldinca, in sostituzione degli attuali incroci regolati a semaforo o a precedenza, di alta pericolosità e di critica funzionalità. Le previsioni urbanistiche di riorganizzazione dei centri abitati lungo l'asse stradale, che si snoda sino ad Ottava, comporta l'esigenza di garantire ai cittadini maggior sicurezza e una migliore qualità della vita prevedendo per essi opere di protezione quali la realizzazione di marciapiedi possibilmente alberati ed opportunamente illuminati; attraversamenti pedonali a raso protetti o meglio a livello sfalsato laddove esigenze di sicurezza lo richiedano; corsie di accostamento e piazzole dotate di pensiline di fermata del trasporto pubblico separate dalle corsie di scorrimento evidenziate da opportuna segnaletica verticale ed orizzontale.

La prosecuzione della linea tranviaria verso Li Punti e Baldinca pone inoltre il problema dell'attraversamento della vecchia SS 131. Una prima proposta prevede il sovrappasso della sovrastruttura stradale con la costruzione di un manufatto apposito. Considerato l'elevato costo dell'operazione, oltre al fatto che occorrerebbe disegnare opportunamente il tracciato tranviario per consentire una pendenza adeguata, si ritiene opportuno proporre in alternativa l'attraversamento a raso della sede stradale utilizzando l'area centrale di una delle rotatorie d'ingresso a Li Punti, sfruttando le caratteristiche di circolazione di tipo tranviario, regolate dal codice della strada, così da evitare sovrappassi tranviari di dubbia utilità e dall'impatto ambientale abbastanza pesante.

## **8.7B. Un unico itinerario costiero di connessione turistica dalla costa nord-occidentale di Alghero alla costa nord di Castelsardo.**

### **8.8B.1 Riqualificazione dei percorsi costieri legati alla connessione Alghero – Porto Torres**

La viabilità nella zona sita ad ovest della città di Sassari, comprendente numerose bellezze naturali e quindi ad alta attrattività potenziale per il turismo, è attualmente sottoutilizzata a causa della scarsa accessibilità. Ciò è dovuto oltre che allo scarso livello dei servizi pubblici anche alle insufficienti caratteristiche della rete stradale. Appare dunque necessario connettere il sistema di Porto Conte - Area Marina protetta di Capo Caccia/Isola Piana con il sistema del Parco dell'Asinara attraverso un itinerario che valorizzi l'area dell'Argentiera e del Parco Geominerario. La proposta che s'intende avanzare è quella di incrementare le opere di manutenzione straordinaria nelle strade di collegamento tra i centri di Porto Torres, Alghero e Sassari e la costa occidentale, in modo da aumentare la percorribilità in sicurezza dei tracciati, mediante la costruzione di banchine, il rifacimento dei manti stradali, l'apposizione di segnaletica aggiornata e tutti gli altri interventi necessari, compresi quando necessari la rettifica di curve e l'allargamento di brevi tratti. Lo scopo è quello di rendere più facilmente percorribili percorsi poco conosciuti dal turismo, ma certamente anche quello di rendere maggiormente accessibili i centri principali dalle borgate rurali, nello spirito di vincere la spesso troppo marcata centralità amministrativa comunale, in conflitto con le aspettative di concertazione tipiche di un'area di città diffusa. Dunque l'intervento investe anche la fruibilità dei luoghi, rendendoli meno isolati e più collegati con i servizi essenziali presenti nei centri urbani principali, attualmente raggiungibili in tempi elevati rispetto alle esigenze della normale vita quotidiana.

In questa ipotesi si inserisce anche il miglioramento dell'accessibilità a Stintino secondo quanto auspicato dall'Amministrazione comunale della cittadina marinara attraverso:

-Il miglioramento del collegamento con il centro intermodale di Porto Torres, comprendente il completamento della riqualificazione del ramo stradale Porto Torres - Pozzo San Nicola – Stintino;

-La razionalizzazione della rete viaria di accesso al centro abitato di Stintino;

-Il rafforzamento del trasporto pubblico con origine nel centro intermodale di Porto Torres;

La realizzazione di un punto di interscambio modale in prossimità dell'abitato, legato allo sviluppo dei collegamenti con il Parco dell'Asinara alla luce della previsione di espansione che lo stesso ente parco coerentemente ha previsto. In quest'ottica, al fine di mitigare la pressione delle auto private sarebbe auspicabile l'istituzione di un servizio di trasporto pubblico fra il centro intermodale e i nuclei residenziali e le spiagge.

In ambito urbano, sarebbe opportuno realizzare alcune rotatorie, in corrispondenza dei punti di intersezione fra la viabilità principale e quella secondaria, per eliminare alcuni fenomeni di conflittualità e congestione, che si verificano durante la stagione estiva, fra i flussi veicolari diretti alla spiagge e quelli verso i nuclei residenziali.

**8.9B.2 Proposizione di un percorso interno alternativo alla strada costiera sul fronte Nord.**

**8.9B.2 Proposizione di un percorso interno alternativo alla strada costiera sul fronte Nord.**

Come si è detto, la rete d'adduzione alla città di Sassari presenta alcune asimmetrie, se non dei punti di debolezza, privilegiando l'accessibilità da Ovest

rispetto a quella da Est. La direttrice costiera verso S.Teresa Gallura, in particolare, soffre per tracciati tortuosi e in condivisione con la viabilità turistica. Il territorio che individua il confine con la nuova provincia trova quindi una difficoltà strutturale nei collegamenti con la sua parte rivolta verso Est, cioè verso la Gallura. Al fine di migliorare le condizioni di accessibilità verso il porto e l'aeroporto si propongono due direttrici interne in grado di assolvere un ruolo adeguato nella rete di trasporti, con forte caratterizzazione e capacità di assumere il livello di collegamento portante d'area. Nello specifico si tratta di riqualificare una parte della rete viabile esistente e completarla con una diramazione che metta in comunicazione la direttrice per S. Teresa Gallura con il versante nord occidentale, in grado di dirottare il traffico commerciale e di attraversamento dalla strada costiera. La diramazione interna avrebbe origine dalla direttissima per S. Teresa Gallura circa due chilometri prima dell'innesto sulla costiera, per andare ad immettersi sulla SP 29 Sennori Nulvi, di cui andrebbe riqualificato il tratto sino all'innesto con la Osilo - Ponte Silis; da questo punto avrebbero origine due rami: il primo, utilizzando un breve tratto della Osilo Ponte Silis, porterebbe ad immettersi sulla SP 48 per proseguire su una riqualificata parallela interna alla attuale strada costiera, fino ad intersecare la "Buddi Buddi" e ad immettersi sulla SS 131 in prossimità di Porto Torres, per poi raggiungere, con un ampio arco, la nuova SS 131 (camionale) in corrispondenza della diramazione per il porto da una parte e per Stintino e Alghero dall'altra. Il secondo ramo, seguendo il tracciato della SP 72 per un breve tratto, consentirebbe, con il completamento verso Sorso della circonvallazione di Sennori, l'accesso al centro intermodale di secondo livello di Sorso o alla riqualificata SS200 in direzione Sassari e Aeroporto.

Gli itinerari proposti necessariamente dovranno essere sottoposti ad una opportuna riqualificazione dimensionale delle tratte stradali esistenti, al fine di migliorare gli standards planoaltimetrici, di sicurezza e di confort.

Il miglioramento della accessibilità verso i due nodi citati, non solo realizza un collegamento veloce con Castelsardo e la bassa valle del Coghinas, ma contribuisce di fatto alla realizzazione del corridoio transfrontaliero sardo – corso tra la Riviera del Corallo e Bastia.

L'ipotesi descritta tende inoltre a riqualificare la strada litoranea costiera attraverso la realizzazione di un percorso “lento” ad alta valenza turistica e ambientale che, partendo da Alghero, compia un tragitto che intercetti i siti archeologici di Porto Torres, le aree di notevole pregio ambientale di Platamona e le specificità di Castelsardo, città dotata di un impianto urbanistico molto particolare e capace di un rilancio turistico e abitativo. Sarebbe dunque questa la base per sviluppare la domanda turistica verso la costa nord occidentale, con il contemporaneo miglioramento delle connessioni trasversali “a pettine” fra l'itinerario a monte e quello verso il mare.

Inoltre, la posizione di Castelsardo e la particolarità legata al porto risulta di fondamentale importanza ai fini dell'individuazione del nucleo urbano come centro di intercambio nell'ottica dell'integrazione territoriale. L'interscambio deve intendersi sia per quanto riguarda i sistemi marittimi con realizzazione di collegamenti soprattutto, ma non limitatamente, a scopi turistici, sia per quanto attiene ai trasporti aerei con individuazione di siti nei quali realizzare elisuperfici per il trasporto passeggeri e di ausilio al soccorso pubblico.

La stessa “Buddi Buddi”, dopo i lavori, già appaltati, assumerà il ruolo di forte asse portante verso il mare. La nuova connessione proposta avrebbe dunque come effetto non solo quello di creare un collegamento veloce con Castelsardo e in prospettiva anche con la Gallura, ma anche, e forse soprattutto, quello di valorizzare la potenzialità di un tratto di costa non ancora sufficientemente sfruttato, assecondando lo sviluppo anche economico delle attività costiere, che trovano nel movimento turistico la loro maggiore fonte di reddito.

### **8.10B.3 Circonvallazione di Alghero**

L'accessibilità territoriale al comune di Alghero risulta disomogenea e poco adatta ad affrontare carichi elevati sulla rete, come quelli che interessano il centro balneare durante la stagione estiva. In particolare la viabilità esistente tende a concentrare i flussi su alcune vie di accesso obbligate, provocando spesso fenomeni di criticità e congestione urbana. Una soluzione di sicuro effetto è quella di realizzare una circonvallazione del centro abitato con lo scopo di distribuire il traffico in arrivo anche sul lato sud della città, permettendo inoltre di raggiungere la direttrice per Bosa senza attraversare il centro urbano. Il possibile tracciato, naturale proseguimento della connessione autostradale con Sassari, andrebbe ad innestarsi con Corso V. Emanuele, Via XX Settembre, aggirando il centro urbano, e dopo aver lambito il quartiere di S. Agostino e intersecato la direttrice che collega la città con Villanova Monteleone, confluire infine sulla strada costiera per Bosa

Tale infrastruttura assumerà la valenza di asse di interconnessione urbana favorendo la distribuzione del traffico interquartiere e l'accessibilità ai parcheggi destinati all'utenza balneare oltre a garantire un facile accesso al centro intermodale della Pietraia integrato al terminale della tranvia territoriale.

### **9.C. Favorire la diversione modale e l'intermodalità**

L'attuale squilibrio fra trasporto privato e trasporto pubblico non è in alcun modo colmabile se non s'interviene per rendere espliciti ed evidenti i costi reali sopportati dalla collettività, per ciascuna modalità di spostamento. Al fine di favorire una competizione reale tra i due modi di trasporto, è necessario da un lato superare l'assunto che chi si muove con il mezzo privato paga già ampiamente il prezzo del proprio spostamento, dall'altro creare effettivamente le condizioni perché il mezzo pubblico offra un'alternativa sostenibile dal punto di vista degli itinerari, dei tempi e del confort di viaggio. Aumentando la



trasparenza, e quindi la percezione del costo dell'uso del veicolo privato, ci si deve quindi porre l'obiettivo di intercettare, con il sistema della mobilità pubblica, quella quota di domanda che è possibile soddisfare attraverso l'offerta di una rete integrata di qualità. La qualità percepita dello spostamento è uno degli elementi cardine su cui concentrare gli sforzi di miglioramento dell'offerta agendo sui molteplici elementi che la compongono: integrazione, affidabilità, regolarità, capillarità, flessibilità e comfort. L'integrazione è la chiave per superare l'inevitabile maggiore rigidità del trasporto pubblico-collettivo rispetto a quello privato-individuale e per prospettare un salto di qualità nel livello dei servizi offerti: l'integrazione fra servizi di trasporto e servizi complementari consente di costruire una rete di mobilità che minimizzi la "fatica" del viaggio. Per garantire che una tale rete di servizi funzioni in maniera efficiente è necessario concentrare gli sforzi sull'implementazione ed il perfezionamento dell'intermodalità, ovvero la possibilità di compiere uno spostamento utilizzando più mezzi di trasporto. Elemento chiave per il successo di un sistema intermodale è quindi la facilità dell'interscambio che deve essere garantita sia attraverso una progettazione dei servizi di trasporto che minimizzi i tempi di attesa, sia attraverso una progettazione dei luoghi di interscambio che ne garantisca una qualità dal punto di vista funzionale e percettivo.

In quest'ottica la piena attuazione della Rete Tranviaria Territoriale è uno degli obiettivi primari e irrinunciabili posto alla base dell'intera strategia del PUM, in ragione della straordinaria valenza che tale previsione ha nella programmazione regionale dei trasporti, ma soprattutto nell'ambito del modello insediativo che i comuni dell'area Vasta Sassarese hanno o vorranno assumere nella loro pratica urbanistica.

Pertanto, richiamando quanto detto nelle premesse, le indicazioni derivanti dal PRT e dal PRS definiscono per l'Area Vasta di Sassari gli obiettivi fondamentali in:

-Miglioramento della mobilità di Area vasta in relazione allo sviluppo territoriale;

-Aumento della mobilità su ferro con recupero di quote consistenti di utenza pendolare da autolinee e veicoli privati;

-Aumento della capacità ricettiva del nodo ferroviario di Sassari;

-Integrazione dei servizi di pubblico trasporto del polo di Sassari e della sua Area Vasta;

-Massima utilizzazione degli impianti fissi esistenti dell'Area Vasta

-Adozione di nuovi vettori compatibili sia per l'esercizio urbano che di Area vasta

- Parcheggi di scambio con facile accessibilità dalla rete stradale extraurbana o di quartiere al fine di favorire l'intermodalità e tali da attenuare i flussi di traffico privato verso il centro

Il disegno della Rete Tranviaria Territoriale tende a determinare sostanziali scelte politiche e pianificatorie, tanto da farne uno scenario condiviso, la cui mancata realizzazione produrrebbe esternalità tanto gravi da compromettere non solo il raggiungimento dei benefici attesi per la mobilità, ma da mettere in seria difficoltà le stesse previsioni di sviluppo del sistema insediativo prospettate per il territorio dell'Area Vasta.

E' quindi fondamentale riconoscere alla Rete Tranviaria Territoriale il ruolo di elemento cardine di tutta la strategia di riorganizzazione del trasporto pubblico locale, nell'ottica di una piena integrazione delle reti, dei nodi e dei servizi.

Esso dovrà costituire l'elemento ordinatore rispetto a cui ridefinire:

-le politiche di integrazione tariffaria ed organizzativa delle reti extraurbane e urbane,

-la riorganizzazione della Stazione Centrale di Sassari e le strategie di interconnessione con il sistema di trasporto rapido intercity,

- la localizzazione dei parcheggi scambiatori,
- la localizzazione e realizzazione dei nodi di interscambio dei poli territoriali (Sassari, Alghero, Sorso ,Porto Torres, Aeroporto),
- i percorsi e gli orari del trasporto su gomma extraurbano.

Il Servizio Tranviario Territoriale è un progetto di lungo respiro che necessariamente dovrà trovare attuazione per passi successivi.

Si tratta comunque di mettere in campo al più presto azioni che tengano conto delle infrastrutture esistenti , delle potenzialità pregresse delle stesse e dei finanziamenti attualmente disponibili così da individuare quali servizi possano essere attuati nel breve periodo incluse le azioni complementari (integrazione tariffaria, coordinamento orari con extraurbano ecc.)

All'interno di questa ipotesi non si possono non considerare alcuni principi legati all'integrazione modale del trasporto pubblico. Appare infatti irrinunciabile, per la costruzione di servizi capaci di attrarre nuove quote di passeggeri dal traffico privato, identificare significative "linee di forza" del trasporto collettivo su cui si facciano convergere i sistemi di alimentazione.

In quest'ottica l'ubicazione dei punti di interscambio fra le linee del trasporto pubblico e la modalità privata deve essere studiata attentamente al fine di rendere minime le rotture di carico per l'utenza e, contemporaneamente, ridurre i perditempi del sistema legati alla presenza dei punti di interscambio stessi. Inoltre questi ultimi dovrebbero essere attrezzati per garantire il minore disagio possibile alla clientela durante il tempo di attesa sulla banchina.

Benché il Piano della Mobilità, per propria natura, non arrivi ad individuare le soluzioni puntuali (soluzioni che attengono alla sfera dei Piani di Dettaglio o di Settore), si ritiene, comunque, di dover suggerire, per l'ambito urbano, alcuni principi fondamentali:

- le distanze fra le fermate dei mezzi pubblici dovranno essere concepite in modo tale da rispondere al concetto di "ragionevole capillarità". Con questa

espressione intendiamo sottolineare come linee ad elevata frequentazione dalla periferia al centro non possano obbligare l'utenza che ne percorre gran parte del tracciato a frequentissimi arresti, spesso per caricare pochissimi passeggeri. Il risultato in termini di tempi di percorrenza è molto penalizzante per l'utenza e rischia di rendere il mezzo pubblico non appetibile per chi dispone di una efficace alternativa (il mezzo proprio) ;

- l'istituzione di un servizio di "autobus espressi" dalla periferia al centro (ad esempio nell'ora di punta del mattino uno ogni due) potrebbe offrire tempi complessivi di percorrenza molto competitivi rispetto al veicolo proprio. Questa soluzione comporta un notevole sforzo in termini di esercizio del sistema, ma si ritiene che valga la pena affrontare, almeno in via sperimentale, la questione;

- la collocazione delle fermate dei mezzi pubblici dovrà essere confrontata con altri "eventi" che si susseguono lungo il nastro stradale, vale a dire curve pericolose, scarsa visibilità, presenza di cassonetti per la raccolta dei rifiuti solidi urbani, distributori di carburante, etc.

Da quanto detto, riteniamo sia necessario perseguire una politica di programmazione delle infrastrutture per la mobilità che preveda interventi che concorrano al riequilibrio complessivo del territorio dell'Area Vasta.

Tale politica dovrà tener conto innanzitutto sia delle potenzialità in essere delle infrastrutture di trasporto che potranno perseguire tale obiettivo nel breve-medio periodo, sia delle opzioni che derivano dalle indicazioni e scelte strategiche di tipo urbanistico. Sarà con tali obiettivi che dovranno essere affrontate le problematiche relative all'accessibilità, al sistema dei servizi, alle aree di parcheggio, al riequilibrio funzionale fra le varie parti del territorio.

In quest'ottica, come detto, la riorganizzazione funzionale della rete non può prescindere dalla riqualificazione, non più rinviabile, delle ferrovie a scartamento ridotto in tranvia territoriale e dal potenziamento/realizzazione dei nodi d'interscambio.

Tale obiettivo passa attraverso un insieme di interventi strutturali, coordinati tra di loro, che portino alla costituzione di una rete tranviaria territoriale in grado di garantire, coerentemente con quanto previsto dal PRT e dal PRS, i principali collegamenti di TPL dell'Area Vasta.

### **9.C.1 Tratta Sassari – Sorso**

A seguito dei finanziamenti previsti dalla L. 910/86, la linea FdS che collega la città di Sassari a quella di Sorso è stata oggetto di interventi migliorativi tali da realizzare standard planoaltimetrici per una velocità di progetto di 75 Km/h con raggio min. di 250 m.

I lavori hanno comportato un ammodernamento complessivo sia dal punto di vista infrastrutturale che dal punto di vista della sicurezza; infatti, oltre al rifacimento della sede e alla sostituzione delle rotaie esistenti con altre più pesanti del tipo UNI 36 poste su traverse biblocco in c.a. vibrato, sono stati realizzati alcuni viadotti al fine di eliminare le anse più lunghe del tracciato originale e tutta la linea è stata protetta con passaggi a livello automatici.

Per la sua caratteristica di linea suburbana, nell'ambito degli stessi lavori, a partire dalla stazione FS e per una lunghezza di 3,464 Km, è stato raddoppiato il binario sino alla fermata di Rodda Quadda, quale primo elemento fondamentale per la realizzazione di un servizio di tipo metrotranviario fra Sassari, i quartieri periferici di S.Maria di Pisa-S.Orsola e Sorso.

A lavori eseguiti, la linea ha una lunghezza complessiva di 10 Km circa, rispetto agli 11,150 Km originali.

Nonostante i miglioramenti funzionali descritti, ancora oggi l'esercizio viene svolto da 14 coppie di treni/giorno, che impiegano da 12 a 15 minuti per collegare i due capolinea, con materiale rotabile obsoleto (1957) costituito da automotrici a trazione diesel-meccanica o da materiale ordinario composto da

vetture del 1930, del tutto inadeguate ad assolvere la funzione di vettore sub-urbano.

Le incongruenze fra il miglioramento strutturale realizzato e le carenze evidenziate hanno indotto l'Amministrazione Comunale di Sassari, a metà degli anni '90 a predisporre il progetto per la riqualificazione e completamento della rete F.d.S. in tranvia con l'obiettivo di realizzare un sistema di trasporto molto efficiente, più rispondente alle esigenze dell'utenza, più attrattivo e di minimo impatto ambientale che valorizzasse gli interventi appena ultimati sull'intera rete (Sorso-Alghero).

Riprendendo il principio che la riqualificazione in tranvia concorre ad eliminare non solo i vincoli urbanistici derivanti dall'esercizio ferroviario ma anche alla semplificazione realizzativa e gestionale dei rami urbani di completamento, riteniamo che la tratta Sassari –Sorso sia l'elemento fondamentale su cui costruire il disegno della futura espansione della rete tranviaria ad alta potenzialità.

La compatibilità del vettore tranviario con l'infrastruttura ferroviaria (primo esempio in Europa di tram-treno a scartamento ridotto) non solo consente, con oneri relativamente modesti, di connettere prioritariamente Sorso con i quartieri periferici di S.Maria di Pisa - S.Orsola e Sassari ma, concorrendo ad eliminare la promiscuità fra l'esercizio ferroviario e quello tranviario, permette il pieno utilizzo del doppio binario con immediate e significative ricadute sulla funzionalità del primo lotto appena entrato in esercizio. Mettendo in evidenza che uno dei due binari verso Sorso, su cui sono state eseguite le prove funzionali dei tram in esercizio, è già stato elettrificato sino a S.Maria di Pisa e che l'attuale sovradimensionamento della sottostazione elettrica consentirebbe di alimentare la linea di contatto di entrambi i binari sino alla fermata di Rodda Quadda, si ritiene che con oneri abbastanza modesti ed in

tempi di realizzazione brevissimi rispetto all'intero intervento per il secondo lotto, si possa proporre prioritariamente la connessione con Sorso.

L'ipotesi di attivare nell'immediato un collegamento tranviario suburbano avrebbe valenza per soddisfare non solo la domanda di trasporto derivante dalla eliminazione delle corse su gomma da e per il polo urbano Sorso-Sennori, ma per soddisfare anche quella proveniente dalla direttrice costiera della Romangia.

Tale scelta strategica richiede inoltre, nell'ambito del principio di attuazione dell'integrazione fra le diverse modalità di trasporto, la trasformazione della stazione di Sorso in centro di interscambio modale tra la rete tranviaria territoriale e il servizio di trasporto collettivo su gomma in esso afferente che, opportunamente dimensionato, realizzi un sistema coordinato di distribuzione da e verso il territorio circostante.

Nello stesso sito, la realizzazione di un parcheggio per i mezzi privati permetterebbe di facilitare l'accesso alla tranvia.

Grazie al nuovo tipo di offerta, l'utenza troverebbe un valido punto di interscambio modale per l'accesso al centro di Sassari senza ricorrere all'utilizzo del proprio veicolo.

Per una migliore fruizione del centro intermodale appena proposto, si ritiene importante migliorarne l'accessibilità dai centri circostanti. La realizzazione di una bretella stradale che colleghi l'attuale circonvallazione di Sennori (SP 12M) con Sorso in corrispondenza del punto di confluenza della strada statale 200 con la provinciale n° 25 consentirebbe un facile accesso al centro intermodale non solo all'utenza del bipolo Sorso-Sennori ma anche a quella proveniente dalla bassa valle del Coghinas, e da Castelsardo. Si realizzerebbe in sostanza una integrazione alla circonvallazione esistente che completerebbe il percorso intorno al sistema urbano Sorso Sennori per

raggiungere più facilmente il centro intermodale di Sorso o proseguire nel percorso in direzione Porto Torres fino all'innesto con la SS 131.

Nell'ambito urbano della città di Sassari, realizzando, in parte, quanto inizialmente previsto per il primo lotto della tranvia, si darebbe immediata risposta alla domanda di trasporto derivante non solo dai quartieri periferici di S.Orsola e S.Maria di Pisa, in cui trovano sede anche importanti istituti scolastici superiori ma soprattutto a quella generata dagli insediamenti residenziali del vasto agro sassarese che troverebbe facile accesso ad un parcheggio di scambio periferico , da realizzarsi adiacente alla tranvia, a S.Orsola sud.

L'integrazione proposta, fra la rete urbana in esercizio e quella extraurbana, fra il trasporto pubblico e quello privato verrebbe a costituire il primo modulo del nuovo sistema di trasporto plurimodale territoriale coerentemente con quanto previsto dal PRT e dal PRS.

Attuando un'opportuna scelta di frequenze e una politica tariffaria coordinata, si perseguirebbe, con buone possibilità di successo, l'obiettivo di trasferire una significativa quota di domanda sul servizio tranviario riducendo contestualmente i fenomeni di sovraccarico della rete stradale di accesso a Sassari.

### **9.C.2. Tratta Sassari - Alghero**

Nell'ambito di uno scenario a breve-medio periodo di riorganizzazione del sistema ferroviario nell'Area Urbana Policentrica di Sassari - Alghero - Porto Torres il Piano Regionale Trasporti individua la tratta Sassari – Alghero come suscettibile di riqualificazione in “Metrotranvia di interconnessione” con possibili diramazioni, integrazioni ed ampliamenti sia a livello urbano ( nuova penetrazione urbana di Alghero e completamento rete urbana di Sassari), sia a livello territoriale (collegamento all'aeroporto di Fertilia).



La riqualificazione funzionale contribuisce ad un sostanziale potenziamento della rete ferroviaria esaltandone tutte le potenzialità in un'ottica coerente con gli scenari più ottimistici di sviluppo economico e di riequilibrio modale.

Lo scenario proposto d'evoluzione (nuovi collegamenti, potenziamento dell'offerta di trasporto, ecc.) del trasporto su ferro per il Sistema Urbano Policentrico di Sassari – Alghero – Porto Torres tende a valorizzare il concetto di interconnessione delle modalità (aerea - terrestre) e delle reti (urbana - interurbana) nell'ottica di trasformare (con una serie di interventi funzionali scanditi dai flussi finanziari disponibili) un servizio ferroviario classico, quale quello attuale, in un servizio più adatto alle nuove esigenze territoriali e più elastico, capace di servire il territorio con maggiore capillarità e di diventare servizio urbano, laddove la rete ferroviaria possa penetrare nei centri urbani e attraversarli trasformandosi in infrastruttura di tipo tranviario.

A tal proposito si ritiene utile riportare , come esempio quanto è avvenuto nella maggiore realtà urbana nella quale il sistema tram-treno si è sviluppato negli anni passati, Karlsruhe in Germania. La rete tramviaria è stata collegata a quella ferroviaria, studiando e risolvendo i diversi problemi di compatibilità (tecnici e normativi) che si sono presentati, e collegando ad esempio il centro di Karlsruhe con quello di Baden-Baden con cadenza bioraria. Su tale tratta, prima esercita con servizio ferroviario regionale delle DB con valori di traffico molto modesti, si è verificato in pochissimi anni un fenomeno moltiplicativo della domanda che ha portato a valori di traffico 5 volte superiori rispetto al passato. Tale fenomeno è derivato certamente dall'opportunità che è stata offerta all'utenza di potersi spostare da un nodo ad un altro, dalla periferia al centro, senza rotture di carico e con un servizio confortevole e più flessibile di quello tipicamente ferroviario.

Attualmente la linea ferroviaria tra Alghero e Sassari svolge un ruolo praticamente esclusivo di trasporto passeggeri, orientato in prevalenza all'utenza pendolare tra le due città, costituita in gran parte dal pendolarismo scolastico nel periodo invernale e da quello diretto verso le spiagge nel periodo estivo.

L'attuale linea ferroviaria per Alghero è stata oggetto, negli ultimi anni, di significative opere d'ammodernamento previste dalla Legge n. 910 del 22/12/1986. Essi hanno riguardato sia il tracciato, attraverso varianti volte al miglioramento delle caratteristiche geometriche, sia gli impianti tecnologici e il materiale rotabile, ottenendo complessivamente un notevole aumento degli standard operativi a beneficio degli utenti. In particolare gli interventi, al fine di eliminare le criticità planoaltimetriche del tracciato originale, hanno riguardato la ricostruzione dell'infrastruttura con rotaie del tipo UNI 36 poste su traverse biblocco in c.a. vibrato con l'introduzione di curve con raggio superiore ai 250, m., nonché la realizzazione di diversi viadotti al fine di eliminare la tortuosità del tracciato e garantire un buon livello di confort in vista dell'immissione in servizio del nuovo materiale rotabile finanziato con la stessa legge più su richiamata. Inoltre, dotando la linea del sistema di comando e controllo dei deviatori nelle fermate di incrocio gestiti dal DCO di Sassari tramite ACEI e di blocco contassi, sono state notevolmente migliorate la capacità e le condizioni di sicurezza.

La linea presenta perciò, se pur a binario unico, un buon livello di servizio per quanto riguarda il controllo del traffico mentre per la parte infrastrutturale si deve sottolineare che dovrebbero essere ancora soggetti a ristrutturazione i primi 10 Km tra Sassari e Molafà.

Gli interventi di completamento determinerebbero uniformità nei tempi di percorrenza dell'intera tratta Sassari – Alghero: verrebbero infatti sfruttate efficacemente le potenzialità introdotte dai miglioramenti tecnologici così da poter raggiungere un tempo di percorrenza tra i due poli anche inferiore ai 30

minuti, concorrenziale alle altre modalità di trasporto. Con tali condizioni si pongono le premesse per un futuro uso più intensivo della linea al servizio del traffico passeggeri anche attraverso l'introduzione di un vettore idoneo ad assolvere le funzioni assegnate alla tratta come Tranvia Territoriale.

L'occupazione dei vettori ,che attualmente,non raggiunge i livelli auspicabili, potrebbe di sicuro essere incrementata migliorando gli standard e accessibilità del servizio. Come già rilevato nei capitoli dedicati alla descrizione dell'offerta di trasporto, si nota che i tempi di percorrenza non sono troppo distanti dalle altre modalità, per cui esistono buoni margini affinché l'utilizzo del mezzo pubblico su sede fissa possa essere sviluppato per catturare una quota significativa d'utenza.

Si ritiene infatti che con la riqualificazione della tratta in tranvia territoriale sarà possibile attrarre maggiore utenza,in particolar modo dalla modalità privata, attraverso il miglioramento della qualità del servizio offerto che dovrà consistere principalmente:

- nell'incremento della velocità commerciale,

- nell'inserimento di nuovi convogli di tipo specializzato per il trasporto passeggeri su medie tratte, dotati di livello di comfort superiore all'attuale;

- nel potenziamento dell'intermodalità;

L'inserimento della linea in un più articolato sistema del trasporto collettivo di vasta area attraverso:

- l'integrazione con i servizi dell'intermodalità a Sassari,

- il ripristino della penetrazione urbana di Alghero,

- la più facile accessibilità ai poli,

- il coordinamento degli orari con le altre modalità del trasporto collettivo, può costituire l'elemento discriminante per il salto di qualità auspicato.

La linea ferroviaria in oggetto termina oggi alla stazione di Alghero S.Agostino. Nel quadro della riqualificazione e miglioramento della mobilità nel centro abitato di Alghero si ritiene possibile prolungare il tracciato, in modo da far assumere alla linea tranviaria un ruolo importante anche sotto l'aspetto dell'accessibilità urbana. Esistono infatti le condizioni urbanistiche affinché, con una tratta tranviaria in ambito urbano, soggetta alle regole del codice della strada,, venga rimosso quel presunto ostacolo di tipo fisico alla circolazione stradale che nel 1988, con un provvedimento poco lungimirante, aveva determinato la cancellazione della penetrazione urbana della linea ferroviaria. Questo provvedimento se da un lato cedeva spazio al traffico privato su gomma, dall'altro penalizzava significativamente la domanda di trasporto su ferro sulla tratta Sassari-Alghero.

Per rispondere meglio alle nuove esigenze della mobilità si ritiene che nel medio periodo sia possibile un completamento urbano con un itinerario che, con origine presso l'attuale attestamento di Alghero-S.Agostino ,ripristini il collegamento del quartiere periferico della Pietraia con il porto e quindi con il centro storico, ipotizzando una penetrazione urbana che, dopo l'attraversamento di Piazza della Mercede, arrivi fino alla periferia Sud,così da costituire un asse su sede fissa in grado di assumere la funzione di collettore principale della mobilità urbana fra due punti periferici della città e che al tempo stesso consenta un collegamento diretto fra i poli principali dell'Area Vasta.

Nel tratto urbano, la presenza di fermate intermedie consentirà di collegare con buona frequenza il porto e il centro della città con la rete territoriale. Lungo il tracciato urbano si ritiene opportuno realizzare, o meglio riorganizzare, incrementando la capacità di posti – auto, alcuni siti di interscambio modale, individuati dagli attuali parcheggi localizzati nel Piazzale della Pace, fronte porto, e nella Piazza della Mercede, non escludendo per quest'ultimo l'ipotesi dell'interramento.

I centri di interscambio in ambito urbano hanno la finalità non solo di attenuare la pressione del traffico intorno al centro storico, liberando le sezioni stradali dalle auto in sosta, ma anche quello di consentire un facile accesso al mezzo tranviario, in particolare ai residenti o all'utenza del sistema ricettivo della città, che potrebbero quindi servirsi della diretta connessione con la Tranvia Territoriale.

Per quanto riguarda l'accessibilità al centro città dall'esterno, è auspicabile un potenziamento della capacità dei parcheggi nella zona della stazione di S.Agostino, utilizzando le aree adiacenti la stazione stessa per realizzare un centro d'interscambio pubblico - privato, di caratteristiche tali da consentire la diversione modale per l'accesso urbano con la tranvia. In sintesi, con questa ipotesi di completamento la linea andrebbe ad assolvere la triplice funzione di collegamento con l'aeroporto, di collegamento interurbano con Sassari e, al tempo stesso, di tramvia veloce urbana.

Nell'ambito dell'integrazione modale il completamento della rete urbana richiede anche la connessione con la direttrice costiera verso la borgata di Fertilia per la quale, data la particolare stagionalità della domanda, si ritiene opportuno istituire un servizio dedicato su mezzi gommati, più flessibili di quelli su ferro. La definizione di corsie preferenziali consentirebbe la realizzazione di collegamenti veloci che, ulteriormente potenziati, al variare della domanda, in particolare nel periodo estivo, assumerebbero la valenza di efficace alternativa al mezzo privato.

### **9.C.3. Il collegamento tranviario per l'aeroporto di Fertilia**

L'ipotesi di realizzazione di una bretella ferroviaria che colleghi la linea Sassari-Alghero all'aeroporto di Fertilia rientra nell'ambito del completamento della Rete Tranviaria Territoriale. L'ipotesi, inserita in uno scenario più ampio volto al miglioramento della rete dei servizi di trasporto collettivi e

dell'intermodalità, è strettamente legata(come riportato nei capitoli precedenti) alla crescita di domanda derivante dal previsto notevole aumento del traffico passeggeri dell'aeroporto di Fertilia nei prossimi anni , caratterizzato sia per la forte tendenza dei residenti ad utilizzare il vettore aereo, grazie alle agevolazioni derivanti dalla continuità territoriale, sia per il notevole incremento dei flussi turistici esteri derivanti dalle offerte di volo a basso costo.

La realizzazione del collegamento ferroviario con l'aerostazione di Fertilia determina anche l'interazione e l'integrazione del polo aeroportuale con la tranvia di Sassari. L'insieme della rete costituita dalla dorsale Sorso-Alghero ,dal collegamento Sassari-Porto Torres, dalle diramazioni urbane di Sassari e di Alghero verso i rispettivi quartieri periferici determina un rete di interconnessione tranviaria che costituisce il livello gerarchicamente più elevato del sistema territoriale di trasporto pubblico locale.

Dal punto di vista tecnico, il collegamento non presenta particolari difficoltà. E' stata presa in considerazione la possibilità di realizzare un collegamento a semplice binario che si integri con la rete esistente mentre per quanto riguarda il materiale rotabile l'ipotesi è quella di individuare un vettore che, nelle lunghe tratte extraurbane, non richieda la predisposizione delle linea aerea di alimentazione ma che sia compatibile, per sagoma, ingombro,estetica,livello di inquinamento con i tracciati urbani delle città interessate, e che sia in grado di offrire un livello di confort particolarmente adatto all'utenza da soddisfare.

Lo scenario descritto contribuisce al miglioramento:

-Accessibilità;

Attraverso un'interconnessione tranviaria, tra lo scalo aeroportuale di Fertilia e l'area policentrica urbana di Sassari-Alghero-Porto Torres, sarà

possibile rendere più accessibili le aree più periferiche e ridurre le congestioni da traffico privato.

-Intermodalità;

L'interconnessione in ambito urbano con la tranvia di Sassari, in corrispondenza del previsto nuovo Centro di Interscambio Modale Passeggeri, contribuisce a migliorare la "funzionalità complessiva dell'intermodalità" delle tratte tranviarie confluenti nel Nodo Urbano di Sassari.

Le stesse caratteristiche funzionali potrà assumere l'interconnessione tranviaria tra lo scalo aeroportuale di Fertilia ed il centro di Alghero attraverso l'ipotizzato itinerario di penetrazione urbana descritta al paragrafo precedente.

-Riequilibrio modale;

L'intervento proposto potrà contribuire in modo significativo al riequilibrio modale fra vettori pubblici (ferro-gomma) eliminando le corse parallele del vettore gommato e nel contempo diventare più attrattivo nei confronti del trasporto privato.

Il tracciato.

Coerentemente con quanto previsto dagli scenari di pianificazione regionali, nell'ambito della realizzazione ed adeguamento dei collegamenti passeggeri fra le aree metropolitane ed i nodi delle reti transeuropee, si prevede la realizzazione di una bretella che, con origine presso l'area antistante l'aerostazione di "Fertilia", innestandosi a 2.900 m. dall'asse F.V. della stazione di Olmedo, in direzione Alghero, permetta di raggiungere facilmente ed in breve tempo sia Sassari che la città Catalana.

Il tracciato individuato si caratterizza per:

-Brevità del percorso (m.6.820) fra il punto di bivio con la tratta Sassari-Alghero e l'aeroporto di Fertilia;

-Il suo sviluppo a semplice binario con elevati standards di confort;

-Il facile inserimento territoriale in parallelo alla nuova strada statale n° 291 (bretella Olmedo –Aeroporto di Fertilia) di tipo III in fase di appalto da parte dell'ANAS.

#### L'impatto ambientale

Da quanto più su esposto e dall'analisi del progetto stradale l'impatto risulta abbastanza modesto.

In generale non si prevedono particolari interferenze con il sistema idrogeologico ed idrografico intersecato, in quanto le morfologie e le condizioni idrogeologiche al contorno non sono suscettibili di sensibilità elevata e le opere d'arte, nonché i rilevati, non introducono particolari interferenze con il sistema.

Sia l'infrastruttura stradale che quella tranviaria presentano scavi limitati e si sviluppano entrambe prevalentemente in rilevato o in viadotto; pertanto, possono creare interferenze con la falda esclusivamente le fondazioni delle opere d'arte nelle vicinanze dei principali corsi d'acqua intersecati.

Lungo il tracciato, ed in particolare nelle aree di bivio per l'innesto sulla tratta principale ed in prossimità dell'aeroporto si prevedono, al fine di mitigare l'impatto paesaggistico dell'opera, interventi di rinaturazione e interventi di ingegneria naturalistica.

#### L'INFRASTRUTTURA FERROVIARIA

Ad una distanza di 2.900 m dall'asse del F.V.di Olmedo, verso Alghero, ha origine la bretella tranviaria di collegamento, a semplice binario, all'aeroporto di Fertilia.

Evidenziando che, al fine di mitigare l'impatto complessivo, le scelte progettuali dovranno tener conto dell'andamento piano-altimetrico del tracciato della nuova bretella stradale di seguito vengono riportate le principali caratteristiche del tracciato.



Per la sua realizzazione dovranno essere adottate ipotesi progettuali tali da permettere di soddisfare, da una parte tutti gli input derivanti dalle analisi del terreno occupato (opere d'arte per sovrappassare i diversi corsi d'acqua intersecati) e dall'altra la funzionalità dell'opera progettata (eliminazione di qualunque interferenza con la viabilità statale, provinciale e rurale). Da quanto esposto, ne deriva che la bretella stradale e di conseguenza l'infrastruttura ferroviaria prevalentemente non poggeranno direttamente sul terreno ma avranno uno sviluppo in viadotto od in rilevato. Per l'80% della sua lunghezza il tracciato ferroviario si svilupperà in affiancamento alla bretella stradale e soltanto in due punti: nei pressi dell'aerostazione ed in corrispondenza del punto di bivio con la linea Sassari-Alghero, si discosterà sia planimetricamente che altimetricamente dal tracciato stradale.

Nel primo caso, l'area aeroportuale destinata al terminale, individuata in accordo con le autorità dello scalo, viene infatti raggiunta attraverso un viadotto in curva.

Tale soluzione soddisfa le seguenti esigenze di progettazione:

- non ingombrare, con un rilevato eccessivamente invasivo, i fondi agricoli in prossimità dell'aeroporto;

- evitare interferenze sia con la nuova S.S.291 sia con la strada provinciale n. 44 che collega attualmente l'aeroporto con Alghero;

- non essere invasivi nell'area aeroportuale destinata a parcheggi, così come concordato con l'autorità aeroportuale.

Nel secondo caso, in corrispondenza del punto di bivio ferroviario, al fine di consentire l'instradamento dei treni provenienti dall'aeroporto verso i terminali di Sassari ed Alghero, si è optato per la progettazione di due rampe d'accesso. Le rampe, con raggio di 150 m., vincolato dalla giacitura del nuovo tracciato stradale e dall'esistente tracciato ferroviario, avranno una pendenza

compatibile con l'esercizio tranviario e tale da consentire, con un viadotto, il sovrappasso dell'autostrada secondo i franchi di sicurezza imposti dalle normative vigenti. (In fase di progettazione potrà essere valutata l'opportunità dello spostamento dell'asse ferroviario esistente al fine di ottimizzare sia planimetricamente che altimetricamente le rampe costituenti il bivio).

Poco prima dell'innesto nella tratta principale, parallelamente alla linea Sassari-Alghero saranno previsti due punti d'incrocio (uno per ciascuna direzione) che consentono l'immissione o l'uscita dei treni in condizioni di sicurezza e tali da garantire anche diversi scenari d'esercizio.

Il terminal tranviario e le fermate di bivio

a). Terminale alla stazione aeroportuale

Il terminale costituisce il punto d'interscambio modale treno-aereo più prossimo al punto d'imbarco e sbarco dell'utenza aeroportuale. E' costituito da un'unica piastra, posta ad una quota di +8.20 m rispetto a quella del terreno, che si estende per 100 m parallelamente alla strada provinciale che costeggia la zona parcheggi di fronte al terminal aeroportuale.

In esso si possono distinguere due zone:

la prima zona, dedicata agli arrivi e partenze dei treni, è formata da due binari dotati di banchine laterali, lunghe 70 m e larghe 4.50 m.

la seconda zona, delle dimensioni di 30.00 m di lunghezza e 17.00 m di larghezza, è destinata ai servizi per i passeggeri e per il personale addetto al terminal.

La struttura portante sarà eseguita con la stessa tipologia costruttiva dei viadotti previsti per la realizzazione dell'autostrada; le tamponature esterne verranno realizzate in pannelli prefabbricati con finitura simile a quella dell'aerostazione esistente; alcune parti saranno realizzate in vetro antisfondamento; i marciapiedi prefabbricati saranno rivestiti con pavimento

antiscivolo; per i collegamenti verticali, sono previsti , oltre che scale pedonali fisse, due ascensori, destinati anche ai disabili, due scale mobili e due scale di sicurezza per consentire l'evacuazione in caso di emergenza. E' prevista inoltre la realizzazione di un bar-ristorante, di servizi igienici, di ufficio tickets - informazioni, prospiciente la zona arrivi e partenze, di un ambiente, dotato di terminale collegato al P.C.C. di Sassari, destinato al personale addetto al controllo treni, e altri servizi di comunicazione, come postazioni telefoniche e internet e pannelli luminosi per le informazioni agli utenti.

Nessun ingombro copre lo spazio delle banchine: tutte le funzioni più su descritte della stazione ferroviaria si concentrano in una sezione separata dagli arrivi e partenze. In questo modo si rende privo di ostacoli il movimento degli utenti che necessitano di arrivi e partenze veloci. Un'ampia vetrata sul fondo dell'edificio, lascia entrare la luce naturale per tutta la sua lunghezza ed offre una visuale del polo aeroportuale per gli utilizzatori del bar-ristorante. La vetrata, apribile, crea una terrazza panoramica che unisce l'esterno e l'interno della stazione e presuppone una idea dello spazio aperto attorno al polo multimodale che privilegia la qualità dell'insieme delle realizzazioni.

La scelta obbligata dell'arrivo dei treni ad una quota sopraelevata consentirà progettualmente di rafforzare il carattere multimodale della realizzazione destinando la quota terreno, protetta dall'impalcato del terminal ferroviario, a diventare il punto di interscambio tra i diversi vettori terrestri (autobus ,taxi, auto private).

La chiara distinzione delle funzioni consente una rapida lettura ed un rapido orientamento da parte dell'utente, che si muoverà, quindi in maniera veloce all'interno dell'edificio, riconoscendo sia gli spazi d'uso principale che quelli accessori. La qualità di questi ultimi costituirà poi un elemento di forza dell'intervento ponendosi come strumento di innalzamento qualitativo del

progetto. Bar-ristorante, servizi di comunicazione e di informazione (postazioni telefoniche ed internet), garantiranno agli utenti una possibilità d'uso non limitata, specialmente per coloro che dovranno spostarsi per motivi di lavoro.

E' così possibile concepire la stazione oltre il suo uso strettamente funzionale riconfigurandola anche come polo di comunicazione e di servizio, fatto questo indispensabile per la creazione di un polo multimodale contemporaneo.

#### b) Le fermate di bivio

Le fermate di bivio si caratterizzano essenzialmente per la loro funzionalità rispetto all'esercizio ferroviario.

Devono garantire ,in sicurezza, la marcia dei treni, da e per l'aeroporto, provenienti da due direzioni diverse,Sassari ed Alghero.

Per entrambe le direzioni sono stati previsti due binari di incrocio così da consentire sempre il corretto tracciato ai treni che percorrono la tratta principale Sassari Alghero e contestualmente proteggere i treni in entrata e/o in uscita dal ramo per l'aeroporto.

Per il nodo, costituito dall'insieme di binari che costituiscono il bivio sarà prevista la realizzazione di un edificio destinato ad accogliere le apparecchiature (normalmente telecomandate dal P.C.O. di Sassari) destinate alla gestione dei deviatori e dei semafori di protezione.

#### Segnalamento

Per quanto riguarda i sistemi di segnalamento e sicurezza si può affermare che la linea Sassari-Alghero ,come richiamato al paragrafo precedente,è caratterizzata da moderni sistemi che assicurano il distanziamento dei treni in linea, l'inoltro nelle stazioni e le precedenza nei posti di incrocio. La linea infatti

ricade sotto il controllo remoto del P.C.C. di Sassari che telecomanda tutti gli impianti ACEI che soprintendono alla regolazione del traffico nelle stazioni .

Per la tratta di nuova realizzazione si farà ricorso all'ampliamento del sistema descritto.

E' stata , infatti, prevista la realizzazione, in corrispondenza del punto di bivio e del terminale di Fertilia, di due posti periferici di controllo, telecomandabili dal P.C.C. di Sassari Scalo.

I posti periferici di controllo potranno essere normalmente non presenziati, ma utilizzabili da parte di personale abilitato in caso di anomalie e guasti.

I semafori da adottarsi a protezione della nuova tratta saranno di tipo ferroviario ed uguali a quelli attualmente in uso sulla Sassari-Alghero.

Non sono presenti passaggi a livello in quanto il progetto non prevede interferenze con la viabilità intersecata dal nuovo tracciato.

La disponibilità di 35 M€ crea le condizioni affinché nel più breve tempo possibile si dia concretezza al collegamento tranviario con l'aeroporto di Fertilia quale essenziale per la realizzazione di un efficiente sistema integrato e per ottenere un miglioramento complessivo dell'intermodalità territoriale.

#### **9.C.4.Tratta Sassari – Porto Torres**

Al fine di garantire un servizio concorrenziale su sede fissa per l'utenza di Porto Torres è necessario analizzare l'attuale offerta sia dal punto di vista del tracciato che dal punto di vista della domanda da soddisfare rispetto .

Com'è noto, l'attuale tracciato ferroviario di RFI collega Sassari con Porto Torres con un tracciato di circa 20 Km che lambisce le frazioni periferiche di S.Orsola, S.Giorgio, S.Giovanni attestandosi a Porto Torres in prossimità del nuovo Porto commerciale per quanto riguarda il trasporto passeggeri, mentre per quanto riguarda il traffico merci, tramite un raccordo con origine presso lo scalo attuale, si può raggiungere il porto industriale.

Dalle analisi della domanda di trasporto si è potuto constatare che sulla tratta SS-Porto Torres la maggior parte dell'utenza preferisce il trasporto pubblico su gomma o l'utilizzo del mezzo proprio confinando il ruolo del vettore ferroviario abbastanza marginale.

Tale fenomeno è sicuramente da attribuirsi alla miglior capillarità del tracciato stradale (corridoio urbano SS 131) rispetto a quello ferroviario ed alla posizione abbastanza decentrata, rispetto al centro abitato di Porto Torres, del terminale ferroviario situato presso il porto commerciale. Non meno importante si deve considerare il tempo di percorrenza complessivamente impiegato dai diversi vettori nel compiere l'intero tragitto da origine a destinazione finale.

Alla luce di quanto sopra, l'ipotesi formulata a livello di programmazione regionale di istituire un collegamento di tipo metropolitano con la frequenza di un treno ogni ora richiede certamente alcuni approfondimenti rispetto alle azioni da mettere in campo per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Tale ipotesi, confermando l'attuale tracciato fra i due poli, consentirebbe, con un percorso, in uscita da Sassari, di fatto parallelo a quello della tranvia verso Sorso, di istituire:

- alcune fermate lungo il parco urbano di S.Orsola;
- un punto di interscambio con la tranvia per Li Punti in corrispondenza di S.Orsola Sud;
- confermare l'attuale fermata di S.Giovanni;
- l'attestamento presso il porto commerciale di Porto Torres
- l'esercizio merci verso il porto industriale.

Di contro non consentirebbe una penetrazione di tipo tranviario nel tessuto urbano di Porto Torres rendendo debole l'ipotesi del collegamento di tipo metropolitano per quanto detto precedentemente. Sarebbe necessario infatti intervenire sull'attuale organizzazione dell'offerta di trasporto pubblico su gomma nella relazione Sassari –Porto Torres per far confluire l'utenza di Porto

Torres verso il vettore su ferro. Ciò comporterebbe un servizio urbano di apporto verso il terminale localizzato presso il porto commerciale con relativa rottura di carico per l'utenza diretta verso Sassari che subirebbe l'allungamento del tempo di trasferimento. Questa opzione richiederebbe inoltre la realizzazione di un parcheggio di scambio presso il terminale del porto commerciale.

Tale ipotesi infine, vista la differenza di scartamento, non consentirebbe il collegamento diretto verso l'aeroporto di Fertilia ed Alghero, né offrirebbe la possibilità di una migliore penetrazione urbana.

Per il superamento delle carenze su esposte si ritiene più opportuno l'inserimento di una terza rotaia nella linea esistente, allo scopo di consentire sia il transito dei convogli merci su scartamento ordinario, sia la trasformazione del collegamento Sassari – Porto Torres in uno di tipo tranviario :L'ipotesi consentirebbe da un lato di penetrare con un nuovo percorso nel tessuto urbano di Porto Torres ed dall'altro,utilizzando l'attuale tracciato, un accesso diretto all'area portuale. La imminente apertura del rinnovato porto commerciale, gli interventi di completamento della viabilità fondamentale per migliorare l'accessibilità territoriale e quelli previsti dal programma Interreg per migliorare l'integrazione urbana pongono le premesse affinché l'intero comparto portuale assuma la funzione di nodo intermodale regionale dotato di tutte le strutture necessarie per i servizi all'utenza . Il porto ed il terminal marittimo possono diventare uno degli elementi trainanti del rilancio economico non solo di Porto Torres ma dell'intero territorio.proponendosi come punto d'ingresso per le rotte non solo dell'Italia settentrionale ma anche per quelle internazionali provenienti da Francia e Spagna L'ipotesi prospettata di un servizio tranviario tenderebbe a soddisfare sia la mobilità pendolare che l'utenza dei vettori navali non dotata di veicolo privato che attualmente soffre della carenza di un adeguata offerta di trasporto pubblico. Questo intervento,elevando significativamente il livello dell'intermodalità ,grazie alla uniformità dello scartamento su tutta la rete

territoriale, consentirebbe collegamenti diretti senza rottura di carico, verso tutti i nodi .

#### 9.C.5. L'esercizio

La proposta di assetto della rete dei collegamenti su ferro interni all'area vasta, porta a prevedere una conseguente riorganizzazione dell'esercizio nel suo complesso.

In sintesi, nel sistema dei trasporti risultante possono ipotizzarsi:

-Servizi rapidi intercity ,fra i principali nodi regionali, da effettuarsi con l'introduzione di nuovi vettori veloci(es. tipo pendolino) in grado di offrire un elevato livello di confort e di abbattere i lunghi tempi di percorrenza attuali. Questa tipologia di servizio è destinata ,sostituendo ,sulle lunghe distanze,il trasporto pubblico su gomma, a collegare ,in un'ottica di integrazione di sistema, i poli principali con i sistemi portuali e aeroportuali del nord Sardegna, così da garantire la continuità territoriale interna.

-L'istituzione di servizi rapidi per l'aeroporto da tutti i poli territoriali in coincidenza sia con il servizio regionale di treni intercity che con il servizio urbano. Per tale servizio si ipotizza ,tenendo conto della modularità e dei diversi tipi di allestimento ,un vettore di tipo tranviario tale da garantire un alto livello di confort all'utenza da e per l'aeroporto. Per l'aeroporto potrà ipotizzarsi un servizio a frequenza oraria sia da Sassari che da Alghero.

-L'istituzione del servizio tranviario territoriale ,come sopra dettagliato, per i collegamenti interni all'area vasta, rivolti non più solo al pendolarismo, ma anche, grazie alla ritrovata competitività, alle altre fasce motivazionali. In particolare ,potranno essere attivate le connessioni tranviarie Sassari - Alghero,



Sassari - Sorso, Sassari - Porto Torres in un ottica di sistema integrato dei trasporti.

Dal punto di vista tecnologico e del materiale rotabile da adottare per i percorsi più lunghi (Sassari-Alghero;Sassari-Porto Torres ) , si ritiene non indispensabile ,per motivi economici, ricorrere nel breve periodo alla loro elettrificazione,ed ,in alternativa, individuare un veicolo che rappresenti il miglior compromesso tra un vettore ferroviario tradizionale (per il livello di confort) ed un tram per la sua provata compatibilità a poter circolare indifferentemente sia su linee tranviarie urbane che su tracciati ferroviari.

Tale veicolo ,diffuso in Europa come risposta all'accresciuta domanda di mobilità, ha dato impulso allo sviluppo di un nuovo modo di spostarsi nelle aree suburbane facendo rinascere tratte ferroviarie destinate alla dismissione e recuperando nuova utenza dal trasporto privato.

Un elemento chiave di questo sistema è la possibilità di offrire una connessione diretta con il centro cittadino, eliminando gli interscambi fra treno e mezzo pubblico urbano. Ciò rende il “tram-treno” un servizio di trasporto competitivo ed efficiente il cui successo non si limita solo a questo vantaggio, potendo offrire altri aspetti positivi quali:

- riduzione dei costi di investimento utilizzando l'infrastruttura ferroviaria già esistente, superando le difficoltà nell'individuare le sedi appropriate e i tempi di realizzazione per un impianto costruito ex novo

- possibilità di aumentare il numero di stazioni lungo la linea ferroviaria mantenendo stessi tempi di percorrenza o diminuendoli grazie a prestazioni più elevate in accelerazione e frenatura proprie dei moderni sistemi tranviari. Ciò rende le stazioni più vicine agli utenti ed il sistema nel complesso più accessibile

- riduzione dei tempi di percorrenza; il tempo di viaggio porta a porta è paragonabile a quello dell'auto privata. A ciò va aggiunto un migliore

incarrozzamento dei viaggiatori dovuto al maggior numero di porte per fiancata e maggior facilità di accesso ai convogli a piano ribassato

- maggior frequenza e puntualità del sistema tranviario rispetto a quello ferroviario con riduzione dei tempi di attesa

- estrema flessibilità e adattabilità dei sistemi tram-treno in grado di circolare nelle zone pedonali coesistendo armoniosamente con i pedoni e riuscendo facilmente a superare curve piuttosto strette, per poi effettuare l'interscambio con linee ferroviarie regionali o su tracciati urbani a sede protetta

- una tariffazione integrata abbinata al sistema interoperabile urbano ne rende l'utilizzo semplificato ed elimina tempi di attesa e di accesso

- riduzione totale dei costi di esercizio rispetto ai veicoli ferroviari poiché è necessario un solo operatore a bordo, ed inoltre è semplice variare la composizione dei convogli in base alle esigenze di traffico dotando i veicoli di sistemi ad "aggancio automatico"

9.D.1 Sassari - La Barriera Ferroviaria"e la riqualificazione funzionale della stazione centrale

Uno dei temi di dibattito che sino ad oggi non ha avuto sufficienti risposte in termini propositivi, riteniamo sia quello riguardante "La Barriera Ferroviaria" che di fatto ha impedito alla città di Sassari, nel tempo, uno sviluppo organico ed equilibrato.

Riteniamo che il disegno ottocentesco di approccio alla città delle infrastrutture ferroviarie debba in qualche modo essere rivisitato con l'obiettivo principale della riqualificazione funzionale sia rispetto ai collegamenti regionali che a quelli di area vasta (Tranvia territoriale).ed urbani in un ottica di integrazione modale e di specializzazione dei servizi offerti.

Intendiamo, coerentemente con quanto previsto dalla pianificazione regionale, proporre ,all'attenzione del dibattito in atto, una ipotesi, certamente da

attuarsi nel medio-lungo periodo, che consenta un intervento urbanistico mirato:

-Al recupero, per la città, di vaste aree attraverso lo spostamento non più rinviabile dell'attuale scalo merci FF.SS..

-Alla riqualificazione funzionale della stazione centrale

-Alla realizzazione di un asse stradale di connessione urbana che consenta il superamento della "Barriera Ferroviaria"

-Alla riqualificazione della tratta FF.SS Sassari –Porto Torres , come previsto dal Piano Regionale Trasporti, in tratta metropolitana.

-Alla riqualificazione, non più rinviabile, della rete territoriale delle Ferrovie della Sardegna in tranvia, attraverso il completamento e lo sviluppo delle tratte urbane oltre al collegamento con l'Aeroporto di Alghero - Fertilia da una parte ed il prolungamento verso la fascia costiera del Golfo dell'Asinara dall'altra;

-Alla realizzazione di un parcheggio di scambio in piazza S.Antonio facilmente accessibile dalla rete stradale esterna e strettamente correlato alla tranvia urbana ed al centro storico.

Quanto esposto conduce all'esplicitazione di un'idea propositiva basata fondamentalmente sull'integrazione del centro intermodale di via XXV Aprile con l'adiacente stazione centrale attraverso interventi urbanistici tali da consentire una migliore accessibilità plurimodale a tutto il comparto.

In particolare, tali interventi dovranno tendere al recupero del collegamento del Corso Vittorio Emanuele con Viale Porto Torres e alla realizzazione di un asse distributore che contribuisca a superare le condizioni di criticità presenti lungo l'itinerario Buddi-Buddi-Pascoli-Sicilia-Saffi –XXV Aprile-Le Conce-Ospedali-Università.

**9.D.2.** Lo spostamento dello scalo Merci e la riqualificazione della stazione centrale

La riorganizzazione funzionale della stazione centrale non può prescindere dallo spostamento in altro sito dello scalo merci e dalla trasformazione/riqualificazione della rete FdS convergente su Sassari in Tranvia Territoriale ed Urbana.

Come detto, l'attuale scalo merci non risponde più alle moderne esigenze della logistica e la sua attuale ubicazione è un elemento di criticità sia per lo stesso sviluppo dell'intermodalità merci sia per gli itinerari di accesso alla città compatta. Tale dismissione comporta lo spostamento sia dello scalo container prospiciente la via S.Paolo che lo spostamento del fascio binari, ormai non più utilizzato, parallelo alla via XXV Aprile.

Due potrebbero essere le ipotesi:

La prima, attuabile nel breve-medio periodo, potrebbe essere quella di realizzare, sulla direttrice della linea ferroviaria proveniente da Cagliari, un nuovo interporto merci, presso l'area industriale di Predda Niedda, con evidenti benefici rispetto alle interferenze con la viabilità cittadina e a tutto vantaggio dell'organizzazione della distribuzione delle merci rispetto ai comparti merceologici presenti nell'area industriale di Predda Niedda .

In una seconda ipotesi più concreta potrebbe prendersi in considerazione la realizzazione di un nuovo interporto da realizzarsi nella nuova area industriale di Truncu Reale, destinata ad assumere le funzioni per cui negli anni settanta è sorta Predda Niedda. Questa ipotesi è strettamente correlata a quella del riutilizzo delle aree industriali dismesse di Porto Torres per le quali sembra intravedersi un futuro di Centro per lo smistamento dei containers, congruente con quanto previsto dal PRT.

Le aree rese disponibili dallo spostamento dello scalo merci consentirebbero sia di riorganizzare gli attestamenti delle linee ferroviarie passeggeri delle FF.SS ed F.d.S. provenienti da Sud-Ovest, sia il recupero di nuovi spazi da destinare a servizi di livello cittadino. Da un lato, in parallelo alla

via XXV Aprile, verrebbe rinforzato il polo intermodale passeggeri con nuovi attestamenti derivanti dall'istituzione del servizio Tranviario per Alghero e l'Aeroporto di Fertilia. Dal lato della Via S.Paolo l'inserimento di una nuova infrastruttura stradale contribuirebbe al superamento della barriera ferroviaria .

### 9.D.3. Riqualificazione funzionale della stazione centrale

A seguito del proposto spostamento dello scalo merci, il comparto urbano compreso fra il Centro storico , la via S.Paolo e il Viale Porto Torres e, costituito dalla stazione centrale di Sassari e dal centro di interscambio di via XXV Aprile, dovrà assumere il ruolo di principale nodo intermodale del territorio di area vasta. In esso infatti convergeranno la rete regionale dei servizi intercity, quella tranviaria territoriale e quella urbana oltre ai collegamenti extraurbani su gomma. In un'ottica di integrazione fra le due strutture contermini sarà necessario rivedere la gerarchia delle piattaforme o banchine ferroviarie, che dovranno garantire il massimo livello d'intermodalità e inframodalità; sarà necessario infatti prevedere la specializzazione delle piattaforme in funzione del tipo di servizio a cui saranno destinate anche ricorrendo alla modifica del piano dei binari di arrivo e partenza dei vettori.

Al fine di garantire la minor rottura di carico fra i diversi livelli di trasporto la stazione centrale dovrà assumere pertanto una nuova configurazione, anche in funzione del tipo di utenza da servire, tale da:

- consentire agevolmente l'incremento di traffico passeggeri previsto con l'attivazione dei servizi intercity le cui piattaforme dovranno garantire un rapido trasbordo con il servizio tranviario specializzato per l'Aeroporto e con il Servizio Tranviario Territoriale la cui attivazione discende, come detto, dalla riqualificazione in tranvia dell'intera rete FdS convergente su Sassari.

- permettere il regolare esercizio del Servizio Tranviario Territoriale.

-Garantire un alto livello di intermodalità con il servizio tranviario urbano e con quello extraurbano su gomma attestato in Via XXV Aprile.

Proponendo una moderna organizzazione dei trasbordi fra le diverse modalità e i diversi livelli di trasporto non si può non ipotizzare una nuova disposizione degli attestamenti ferroviari che rispondano alle funzioni più su richiamate.

In particolare, tenendo conto della contemporanea presenza di due scartamenti diversi e della continuità infrastrutturale fra Sorso ed Alghero sarà necessario, gerarchicamente, prevedere banchine, strettamente correlate dal lato Sud-Ovest per:

-I treni intercity da e per Cagliari/Olbia;

-I vettori del servizio metrotranviario per Porto Torres che potrebbero, come si dirà più avanti, attestarsi da questo lato qualora venisse modificato il tracciato di arrivo in città.

-i tram specializzati per l'Aeroporto da realizzarsi parallelamente alla via XXV Aprile così da esaltare le funzioni del Centro Intermodale ed allo stesso tempo garantire un rapido trasbordo rispetto alla linea tranviaria urbana.

-I tram del servizio tranviario territoriale, che per continuità di scartamento, potrebbero connettere Alghero con la rete urbana di Sassari.

Dal lato nord verranno invece confermati gli attestamenti per: :

-I tram da e per Sorso;

-I tram in servizio sul ramo urbano della linea per Tempio;

mentre risulterà passante la linea portante urbana che collegherà Li Punti con il centro città sino a Piazzale Segni.

In merito agli attestamenti dei vettori per passeggeri, la riqualificazione della tratta SS-P.Torres in linea tranviaria ci induce a prefigurare una seconda ipotesi che,rispetto a quanto già descritto al paragrafo C3, contempli la correzione del tracciato in ingresso a Sassari in modo che, a partire da S.Maria

di Pisa, dopo aver attraversato l'area destinata a parco urbano e l'area commerciale di Predda Niedda, possa affiancarsi alla linea proveniente da Cagliari e parallelamente a quest'ultima attestarsi al lato Sud-Ovest della Stazione

Tale ipotesi avrebbe una doppia valenza: una di tipo trasportistico e l'altra di tipo urbanistico.

La prima esalterebbe la funzione di metrotranvia della tratta SS-P.Torres al servizio sia delle due città sia degli insediamenti lungo il tracciato ferroviario (attraversamento del parco urbano e di Predda Niedda a supporto delle aree commerciali ivi allocate) . Con l'introduzione della terza rotaia, anche in questo caso, la coesistenza dei due scartamenti garantirebbe da un lato una connessione diretta fra i poli territoriali ed una penetrazione urbana di Porto Torres su sede stradale, finalizzata al miglioramento dell'offerta di trasporto per l'utenza di tipo pendolare, mentre, dall'altro lascierebbe inalterato, sia il collegamento verso il porto commerciale per garantire l'intermodalità con le navi passeggeri, sia quello merci con le aree industriali di Predda Niedda e Porto Torres .

La seconda valenza, e forse più importante per l'integrazione urbanistica , eliminato il tratto ferroviario R.F.I. esistente sino a S.Maria di Pisa, consentirebbe, contestualmente alla riqualificazione in tranvia delle ferrovie verso Sorso e Tempio, di eliminare definitivamente la barriera fisica che sino ad oggi ha impedito alla città di espandersi in maniera organica, di aprire la città verso il Viale P.torres, di accedere al parco urbano e l'integrazione con il sistema della rete ciclabile, di connettere i quartieri residenziali periferici con il Centro tramite il sistema tranviario.

La nuova configurazione proposta della stazione consente al comparto urbano di svolgere il ruolo di cerniera connettendo la zona del Viale Porto Torres con l'area del Centro Storico; tale funzione potrà concretizzarsi attraverso il riutilizzo delle aree ferroviarie dismesse in cui potranno essere

allocati servizi alla città di tipo terziario (servizi per il tempo libero, spazi per meeting e convegni, commercio, accoglienza, ecc) e direzionali che trovino nella vicinanza con la Stazione Centrale un'occasione di efficienza trasportistica.

#### **9.D.4.LA RETE TRANVIARIA URBANA**

Le ipotesi e le strategie territoriali non possono prescindere da quelle che saranno le scelte urbanistiche (PUC) della città.

Lo schema metodologico che si propone è quello che ,considerato l'insieme fortemente radiocentrico delle strutture ferroviarie di accesso all'area urbana, classifica la dotazione infrastrutturale esistente, per quantità e qualità, come base essenziale alla trasformazione e al miglioramento dell'efficienza del sistema dei trasporti.

La stretta correlazione fra la rete tranviaria territoriale e le scelte urbanistiche in itinere impongono una strategia unitaria che, a livello urbano, deve concretizzarsi secondo alcuni principi fondamentali per:

- La riqualificazione dei rami della rete attuale ferroviaria a scartamento ridotto in tranvia al fine di eliminare i vincoli urbanistici derivanti dall'esercizio ferroviario.

- La realizzazione di itinerari che, utilizzando le infrastrutture esistenti, consentano un diretto e rapido collegamento dei quartieri periferici con il centro.

- La realizzazione di nuovi rami di completamento della rete urbana esistente attraverso l'individuazione di tracciati poco invasivi della viabilità esistente, al fine di evitare notevoli costi di realizzazione derivanti dallo spostamento e rifacimento dei sottoservizi.

Tale principio ,da inserire nelle norme di attuazione del PUC, richiede inoltre, se condiviso, il vincolo di impedire la realizzazione di nuovi sottoservizi in corrispondenza del sedime tranviario individuato.



L'immediata attuazione del collegamento tranviario proposto per Sorso, comprendente l'attivazione del raddoppio sino a Rodda Quadda, pone le premesse affinché il disegno dei tracciati di completamento sia più aderente alle previsioni urbanistiche e tale da realizzare una rete che ,massimizzando l'utilizzo delle infrastrutture esistenti possa soddisfare una significativa quota di domanda generata dai quartieri più periferici della città.

Come riportato nei capitoli precedenti ,la attuale rete FdS è costituita da tre linee che affluiscono separatamente a Sassari dopo aver attraversato i quartieri periferici più densamente popolati della città. I tre rami convergono ,con uno schema radiocentrico alla stazione RFI con attestamenti separati.

In particolare, il ramo verso Sorso ,come già detto, caratterizzato dal raddoppio del binario che si estende sino alla fermata di Rodda Quadda costituisce uno degli elementi fondamentali per la realizzazione della rete urbana che connetta ,oltre Sorso, i quartieri periferici di SMaria di Pisa, S.Orsola , Li Punti.

Il ramo della linea per Tempio, a semplice binario,che si estende per circa tre chilometri in ambito urbano inserendosi fra i quartieri del Sacro Cuore , Sassari due ,Monte Rosello , Monte Furrù costituisce l'elemento di integrazione della periferia con il centro .

Il ramo per Alghero che, dopo aver lasciato la stazione RFI in direzione sud-ovest, , lambisce, nel primo tratto sino a Caniga, importanti insediamenti universitari e giudiziari da un lato e la zona industriale di Predda Niedda dall'altro, costituisce, assieme ai rami per Sorso e per Porto Torres , l'elemento fondamentale per la connessione all'aeroporto di Fertilia..

Il criterio base,seguito per la definizione dello schema di rete tranviaria nel suo complesso è quello di connettere da un lato la linea proveniente da Alghero con quelle afferenti da Sorso e Tempio e dall'altro quello di realizzare

ex novo dei rami urbani di completamento /integrazione al fine di poter istituire un servizio frequente ed equilibrato sia a scala territoriale che urbana.

In particolare si è tenuto conto di poter:

-Permettere una concreta fattibilità dell'opera in tempi e costi programmabili con gradualità d'interventi utilizzando nel breve periodo il massimo delle infrastrutture urbane esistenti ;

-Eliminare,nel più breve tempo possibile, la promiscuità tra esercizio ferroviario e tranviario nelle tratte immediatamente utilizzabili dal vettore tranviario con modesti impegni finanziari,al fine di agevolare non solo una concreta realizzazione di una rete organica ma anche evitare notevoli impegni finanziari per opere non finalizzate agli obiettivi preposti.

- Soddisfare una parte significativa di domanda di trasporto assegnando al sistema tranviario la funzione fondamentale di rapida connessione delle periferie con il centro, secondo le previsioni urbanistiche in itinere;

-conseguire la maggior integrazione possibile con il sistema di trasporto pubblico e privato,localizzando le fermate in punti di elevata accessibilità ed agevole corrispondenza;

-Garantire la più ampia connettività del sistema tranviario con la rete ferroviaria regionale (RFI) in modo da fornire l'opportunità di più instradamenti per ciascuna direttrice.

Attualmente la struttura della rete tranviaria urbana è limitata alla relazione Emiciclo Garibaldi – Stazione ferroviaria che, su una lunghezza di 2470 metri, collega importanti nodi attrattori cittadini come alcune sedi universitarie, il polo ospedaliero ed il futuro centro intermodale.

Inoltre, l'Amministrazione Comunale di Sassari ha recentemente approvato uno schema di tracciato tranviario per il collegamento fra la stazione ferroviaria e Baldinca, da realizzarsi per lotti funzionali.

Dalla stazione ferroviaria, si raggiunge la fermata di S Maria di Pisa seguendo un tracciato esistente ma da adeguare funzionalmente. Da tale fermata si raggiunge la borgata di S. Barbara con un percorso di 2086 m. che si inserisce, da prima, nel tessuto urbano di S. Maria di Pisa e S. Orsola – nord, discostandosi dal parallelo tracciato esistente per Sorso non più di 300 m. (pari ad un tempo pedonale inferiore ai 5 minuti), per poi sovrappassare quest'ultimo con un viadotto lungo 120 m. andando ad inserirsi nella via 7 fratelli, asse principale, che connette la Buddi-Buddi con S. Orsola nord e S. Orsola sud.

Dalla fermata S. Barabara si raggiunge Li Punti Centro con un percorso di 2000 m. dopo aver sovrappassato con un primo viadotto la ferrovia per Porto Torres e con uno successivo, la strada statale 131 al fine di raggiungere, con un'ampia curva, l'area destinata al nuovo deposito dei tram.

L'intervento proposto prevede il doppio binario sino a Li Punti e da questa fermata sino al Capolinea di Baldinca a semplice binario per metri 2137, e la fornitura del materiale rotabile, la realizzazione degli impianti di alimentazione elettrica, degli impianti di segnalamento di tipo ferroviario, di tre viadotti e del nuovo deposito dei tram comprendente palazzina direzionale, impianti di rimessaggio e officina, per un importo complessivo presunto stimato pari a 78 milioni di euro.

L'ipotesi di piano oggetto del presente studio si basa sulla realizzazione di una linea di forza lunga 12.225,00 che, collegando i quartieri periferici con il centro della città, attraverso un itinerario che da Piazzale Segni possa servire in successione S.Giuseppe, Emiciclo Garibaldi, Ospedali , Stazione F.S. , Piazza S.Antonio, S.Maria di Pisa, S.Orsola-sud, S.orsola –Nord, S.Orsola, Li Punti ,tenga conto che una parte importante del percorso ipotizzato è già stato realizzato;

La parte più propriamente urbana compresa tra Piazzale Segni e la Stazione RFI è costituita da due tratte.

La prima tratta, di 2400 m., da realizzarsi quale completamento, verso sud, della tratta attualmente in esercizio, si caratterizza in quanto funzionale ad una serie di parcheggi di scambio attestati lungo il percorso ed all'area con vocazione fortemente terziaria attraversata; il parcheggio presso il capolinea di Piazzale Segni inoltre potrà assumere la funzione di scambio e di dissuasore per l'utenza dei quartieri residenziali di Luna e Sole-Carbonazzi che normalmente utilizza il mezzo privato per motivi di studio e di lavoro.

La tratta descritta, in attesa della sua realizzazione, potrebbe configurarsi come linea di apporto su gomma all'attuale tratta in esercizio; l'istituzione di una corsia preferenziale nell'ambito del progetto di riorganizzazione del trasporto pubblico urbano favorirebbe efficacemente l'integrazione modale.

La seconda tratta, Emiciclo G.-Stazione FS di 2470 m., è quella già esistente e in precedenza descritta.

Per quanto attiene alle tratte successive, le nuove prospettive urbanistiche e la proposta prioritaria di estendere l'elettrificazione sino a sorso pongono le premesse affinché la realizzazione delle tratte esterne alla città compatta contribuisca, da una parte, al raggiungimento degli obiettivi di integrazione urbana dei quartieri periferici con il centro e dall'altra ad una razionalizzazione degli interventi che rispondano prioritariamente alle esigenze delle nuove scelte urbanistiche ed al principio di realizzare opere che non richiedano notevoli impegni finanziari se non quelli necessari per il raggiungimento degli obiettivi preposti.

In quest'ottica il collegamento Stazione RFL - Li Punti potrà essere realizzato in tempi e costi programmabili con gradualità d'interventi secondo i seguenti lotti funzionali:

- a)Stazione RFI-Bivio S.Orsola Nord
- b)Bivio S.orsola nord-S.Orsola
- c)S.Orsola-Li Punti

a)Stazione RFI-Bivio S.Orsola Nord

Il primo lotto funzionale, di fatto, fa parte del collegamento con Sorso per cui su questa tratta si sommeranno le frequenze dei tram diretti verso Sorso con quelle della tratta urbana Emiciclo Garibaldi-S.Orsola nord.

Gli interventi infrastrutturali riguardano in particolare il completamento dell'adeguamento dello scalo FdS per eliminare la promiscuità fra esercizio ferroviario e quello tranviario su tutta la tratta Stazione RFI-Sorso.

Sarà inoltre necessaria la realizzazione di alcuni brevi percorsi pedonali che facilitino l'accesso, alle fermate della tranvia, dai quartieri attraversati e da un parcheggio di scambio individuato adiacente della tranvia a S.Orsola-sud.

L'esercizio tranviario sarà agevolato dall'utilizzo del doppio binario realizzato sino a Rodda Quadda e pertanto non si prevedono interferenze nei due sensi di marcia.

La possibile attivazione di questo collegamento in tempi abbastanza brevi , raggiungendo alcuni degli obiettivi iniziali che erano stati posti alla base della realizzazione della tratta in esercizio, consentirebbe:

- Una maggiore funzionalità al tratto urbano attualmente in esercizio;
- Un collegamento rapido fra una parte importante della periferia ed il centro;
- Di dare risposta alla pendolarità scolastica, che agevolata dal sistema di coincidenze con il trasporto pubblico extraurbano di via XXV Aprile, troverebbe,tramite la linea tranviaria , facilità di accesso agli istituti superiori più su richiamati.

-Un incremento immediato dell'utenza trasportata sulla tratta in esercizio in cui andranno a sommarsi le frequenze del collegamento con Sorso a quelle urbane.

-Miglior utilizzo del nuovo materiale rotabile.

#### b)Bivio S.orsola nord-S.Orsola

Per dare concretezza a questo tratto la sua realizzazione dovrebbe avvenire contestualmente alla predisposizione del collegamento con Sorso così da realizzare una bretella di soli 620 m. che, a partire dal punto di bivio di S.Orsola –nord,con un percorso baricentrico rispetto all'insieme urbanistico costituito dai comparti di S.Orsola-sud e S.orsola si possa ,provvisoriamente attestare, ,parallelamente alla metrotranvia per Porto Torres, nei pressi della fermata S. Barbara. Questo faciliterà la realizzazione di un punto d'interscambio dotato di parcheggio strettamente correlato sia al quartiere di S.Orsola che al parco lineare previsto dal nuovo PUC.

Questa tratta si caratterizza:

per la semplicità e l'economicità di realizzazione in quanto il tracciato, inserito in un ambito non ancora soggetto ad urbanizzazioni, non richiede opere aggiuntive per lo spostamento ed il rifacimento di sottoservizi;

per l'unicità tipologica di esercizio tranviario che consente di non realizzare impegnative opere strutturali di sovrappasso ferroviario;

per un inserimento ambientale a basso impatto;

per dare risposta immediata all'utenza dei quartieri periferici attraversati ed alla potenziale utenza che potrà usufruire e godere dei servizi previsti lungo il parco lineare urbano.

Per la realizzazione di un punto di fermata,inserito nel parco urbano, facilmente accessibile alle diverse modalità non esclusa quella dell'andare in bicicletta.

c) S.Orsola-Li Punti

La tratta, lunga 1880 m., raggiunge il centro di Li Punti, con un tracciato che, dopo aver superato con un lungo viadotto la ferrovia per Porto Torres, si affianca alla attuale SS 131 utilizzando il vecchio sedime stradale della stessa statale.

L'ipotesi di tracciato, che in gran parte si estende su area agricola, se si esclude il viadotto per sovrappassare la ferrovia per Porto Torres, non presenta difficoltà realizzative:

il declassamento e la riqualificazione della SS 131 in asse urbano, attraverso la realizzazione di opere per la calmierazione del traffico, come già descritto nei paragrafi precedenti, consentono, senza eccessivi oneri finanziari, un facile accesso dell'infrastruttura tranviaria al tessuto urbano di Li Punti.

La tratta si caratterizza per:

-L'inserimento di gran parte del tracciato su sedimenti non interessati da sottoservizi e la migliore integrazione rispetto alle nuove previsioni urbanistiche lungo l'asse urbano definito dalla ex SS 131.

-ridotti oneri di esproprio.

-La potenziale domanda futura derivante dall'integrazione dei comparti urbani di S.Giorgio e Li Punti;

- l'attestamento al centro del quartiere facilmente raggiungibile a piedi da ogni comparto in tempi non superiori ai 5 minuti.

L'ipotesi di piano potrebbe aprire scenari che tenderebbero a soddisfare una quota significativa di domanda di trasporto proveniente da altri quartieri residenziali altrettanto densamente abitati peraltro già dotati dell'infrastruttura ferroviaria.

Ci si riferisce al tratto urbano della linea Sassari – Tempio, che attualmente interessata solo tre corse giornaliere dedicate alla pendolarità scolastica proveniente da Nulvi, potrebbe, nell'immediato, con impegni

finanziari modesti, dare risposta ad un bacino di utenza considerevole nonché alle criticità di accesso lungo la direttrice Nord-est Sud-ovest più volte richiamata.

In quest'ottica si può ipotizzare anche la connessione fra la linea per Sorso e quella per Tempio realizzando un itinerario ad anello che utilizzi uno dei due binari esistenti delle linee per Sorso e Li Punti sino alla fermata S.Orsola. Da questo punto si potrebbe proseguire, a semplice binario, con un percorso che lambisce i quartieri di S.Orsola nord da una parte e S.Maria di Pisa dall'altra, sino ad affiancarsi alla strada provinciale Buddi-buddi per poi innestarsi sulla linea per Tempio in prossimità della via Baldedda.

Il percorso descritto non presenta significative interferenze con sottoservizi nè particolari interventi su sede stradale esistente. Si completerebbe in questa ipotesi la struttura a rete precedentemente enunciata che, seppure comportante un maggiore investimento iniziale, porterebbe a importanti ritorni di soddisfacimento della domanda, evitando le rotture di carico nell'ottica dell'integrazione completa del sistema dei trasporti, e di sostenibilità del sistema stesso secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità.

Si sottolinea, comunque, che l'ipotesi di piano proposta, peraltro in alcuni punti alternativa a quella approvata dall'Amministrazione Comunale di Sassari, scaturisce da considerazioni trasportistiche che prediligono i sistemi integrati a rete, piuttosto che interventi puntuali, che difficilmente incidono sulle esigenze di mobilità dell'utenza. In ogni caso tali ipotesi devono trovare puntuale riscontro nelle indicazioni conclusive del Piano Urbanistico Comunale attualmente in fase di definizione finale.

#### **9.D.5. Asse interquartiere La Connessione Sud-Ovest - Nord-Est (Sassari)**



Come osservato nei capitoli precedenti l'accesso alla città presenta alcune gravi carenze determinate dall'impianto radiocentrico della rete stradale convergente verso il centro. Le analisi emerse dalla lettura del modello di traffico pongono in evidenza la necessità di individuare una serie itinerari ad anello intorno alla città in grado di evitare attraversamenti radiali sia ai flussi provenienti dall'esterno che a quelli interquartiere .

Il fenomeno rilevato pone l'esigenza di realizzare ,da una lato un itinerario che agevoli le relazioni interquartiere del comparto residenziale orientale con le altre parti della città e dall'altro un itinerario che favorisca gli spostamenti dalle zone residenziali poste a Nord-Est della città rispetto alle zone di maggior attrazione. poste sulla direttrice Sud-Ovest

In quest'ottica, non solo le carenze di accessibilità dalla parte est (es. direttrice Osilo), ma anche le criticità rilevate lungo la direttrice Nord-Est - Sud Ovest, confermano l'esigenza di individuare un asse distributore e connettore (coerentemente con quanto affermato in precedenza) che superi la barriera ferroviaria e tale da mettere in relazione "il sistema di Piandanna con il sistema di S.Maria di Pisa-S.Orsola- Li Punti da una parte e di Sassari 2-Baddimanna-Monte Rosello dall'altra.

Tale asse ,con origine in corrispondenza della rotatoria delle Conce, quale proseguimento dell'itinerario Via Napoli-Via Amendola, sottopassato il fascio binari del deposito locomotive FF.SS potrà innestarsi sulla via S.Paolo per inserirsi, oltre il cavalcavia di Viale Porto Torres nel sistema del parco urbano di S.Orsola, strutturato come un viale attrezzato plurimodale.

L'infrastruttura proposta dovrà svolgere le funzioni di ricucitura fra la città ed il territorio, contribuendo a diffondere l'effetto urbano anche nelle zone periferiche.

Dovrà inoltre contribuire, assieme al sistema di rete tranviaria e del trasporto pubblico su gomma ad abbattere lo stato di disagio dei cittadini della

periferia e garantire ad essi l'indifferenza di risiedere in un qualsiasi quartiere periferico rispetto all'area centrale urbana.

Fra le funzioni principali si evidenziano:

-dovrà garantire una migliore accessibilità dai quartieri residenziali su esposti verso le attività e le funzioni della città compatta;

-dovrà creare una valida alternativa verso il mare secondo due opzioni: verso Porto Torres (con il completamento del raccordo esistente Buddi Buddi-S.S. 131) e verso la Buddi Buddi;

-dovrà essere di supporto ai servizi di livello territoriale ad integrazione di quelli già allocati o previsti (polo scolastico superiore di S. Maria di Pisa e quanto altro sarà previsto dal PUC)

-dovrà integrarsi con il Parco Urbano di S.Orsola garantendo a quest'ultimo l'accessibilità con il centro storico, anche tramite la realizzazione di itinerari ciclabili, rendendo così fruibile il parco stesso.

-dovrà garantire l'accesso al previsto parcheggio in Piazza S.Antonio e quindi consentire una facile accessibilità al Centro Storico anche ai flussi provenienti da V.le Porto Torres .

#### **9.D.6. La rete dei parcheggi di scambio e l'intermodalità**

Nell'ambito della definizione dell'intermodalità urbana, pur con la riserva di approfondire tale tematica nella fase di stesura del Piano Urbano del Traffico, non si possono non richiamare alcuni concetti ed azioni relative ai punti e ai parcheggi di interscambio modale

La sosta

Sassari ,si potrebbe affermare non soffre tanto di "mal di traffico" quanto di "mal di sosta".

E' questo, infatti, il problema più grave che affligge Sassari.

Un problema fisicamente percepibile non solo per un residente, ma anche per un visitatore distratto, tanto grande è l'impatto che i veicoli in sosta hanno praticamente ovunque sull'immagine della città.

La mancanza di una articolata struttura tariffaria, ammettendo anche di riuscire a garantire un efficace controllo, non favorisce certo un appropriato utilizzo degli stalli, né costituisce strumento di effettivo scoraggiamento all'uso della vettura privata.

Non nascondiamo come il tema della tariffazione differenziata della sosta sia, in assoluto, il più complesso e, talvolta, impopolare per qualsiasi Amministrazione Civica. Solo un atto di coraggio e di volontà programmatica forti sono in grado di affrontare adeguatamente il problema.

I programmi dell'Amministrazione Comunale inseriti nelle proposte del Puc ci inducono a proporre una classificazione funzionale per le diverse tipologie di parcheggi secondo la loro ubicazione urbana e la conseguente correlazione rispetto al nuovo assetto territoriale del trasporto pubblico descritto .

Per la sosta delle auto vengono proposte tre tipologie di parcheggi:

- a) Destinazione
- b) Attestamento
- c) Interscambio
- d) Punti di approdo extraurbani in ambito urbano

Con il termine "parcheggi di attestamento" si identificano quelle strutture collocate al margine delle zone a maggior pregio ambientale o a forte carico di traffico, da queste separate da distanze percorribili a piedi -400÷500 metri al massimo- o con mezzi pubblici del tipo "navetta".

Con il termine "parcheggi di destinazione" si identificano quelle strutture collocate all'interno delle aree sopra citate.

L'indirizzo che ci sembra corretto suggerire alla Civica Amministrazione di Sassari per alleggerire l'attuale condizione della sosta è quello di potenziare solo il sistema dei parcheggi "di attestamento" lasciando immutata l'offerta di sosta "di destinazione" provvedendo esclusivamente alla ricerca di spazi di sosta sostitutivi di quelli su strada.

Questa strategia, in realtà, può essere perseguita mediante due alternative: la prima, che prevede la drastica diminuzione degli stalli nelle aree critiche; la seconda, che prevede la sostanziale invarianza degli stalli nelle medesime aree, associata ad una contemporanea tariffazione differenziata della sosta (senza limitazioni di tempo, ma a costo crescente) e ad un attento ridisegno delle sezioni stradali, che permetta la contemporanea presenza di pedoni, auto in sosta, flussi veicolari a velocità limitata, nelle zone assoggettate alle misure di tariffazione.

La tariffazione differenziata e diffusa della sosta consentirebbe di non negare ad alcuno l'accesso alle aree più centrali, ma, contemporaneamente, costituirebbe un efficace filtro per l'utenza. Il metodo di pagamento andrà attentamente vagliato, ma, già fin d'ora, dichiariamo il nostro gradimento per il sistema "carta magnetica" o "parcometro", giudicando la soluzione "parchimetri", eccessivamente invasiva sul piano del panorama urbano.

In futuro potrebbero essere forse messi in campo sistemi di riconoscimento e riscossione automatica, come già avviene in alcune realtà estere e come auspica la Comunità Europea, che in materia sta sviluppando numerosi progetti e prototipi.

Per quanto attiene i livelli tariffari da praticarsi nelle diverse zone occorrerà, ancora una volta, prendere in esame attentamente il problema -attività che sarà svolta a livello generale nel corso della redazione e del Piano Generale del Traffico Urbano-. Proponiamo, comunque, che la tariffazione segua il principio della gradualità proporzionale al “grado di appetibilità”: tanto più il luogo sarà centrale o ad elevata attrattività, tanto più la tariffa dovrà essere elevata.

Si dovrà prevedere, per i parcheggi di interscambio, compresa la custodia dell’auto privata, una tariffa di incentivazione all’utilizzo del mezzo pubblico pari al costo del biglietto di viaggio, mentre per i parcheggi di attestamento il costo del tempo di sosta comprenderà l’eventuale spostamento effettuato con il trasporto pubblico specializzato di tipo navetta o con sistemi di trasporto collettivo di tipo ettometrico.

Pertanto sarà necessario identificare una struttura tariffaria articolata della sosta fondata sulla appetibilità relativa delle destinazioni.

#### **a) Parcheggi di destinazione**

Preso atto della realizzazione del parcheggio di Piazza Fiume si può ancora tentare, vista la notevole domanda di sosta emersa dalle aree centrali, di liberare le strade dalla presenza invasiva delle auto, in sostanziale coerenza con quanto previsto, in linea di principio dalle linee programmatiche del PUC, e soprattutto, in sostanziale analogia con quanto avvenuto in molte città europee, riteniamo che sia da esplorare anche l’ipotesi di realizzare uno o più parcheggi di Destinazione sostitutivi della sosta su strada correlati alle Aree Pedonali (in grado, cioè, di rispondere ad una domanda già espressa senza generarne di nuova e di restituire contemporaneamente spazi alla vita sociale della città).

E' infatti noto che molte città europee hanno colto l'occasione legata alla realizzazione di importanti strutture di parcheggio per procedere ad una contemporanea sistemazione urbana delle aree interessate dai lavori. Spesso queste aree sono situate nel cuore delle città (molteplici potrebbero essere gli esempi europei, da ricordare fra questi il parcheggio sotto la piazza antistante la Cattedrale di Barcellona in prossimità della zona pedonale.

Se la realizzazione di una o più importanti strutture nel cuore della città permettesse di "liberare" luoghi urbani di elevato pregio storico, turistico ed ambientale, si otterrebbero molteplici effetti positivi connessi alla rivitalizzazione del Centro Storico e delle sue attività commerciali.

Il dimensionamento di tali strutture, una volta decisa questa strategia, dipenderà dall'efficacia dei provvedimenti che l'Amministrazione assumerà per facilitare l'accesso ed il deflusso rispetto alla rete viaria circostante.

Imperativamente una quota importante di stalli dovrà essere riservata ad uso esclusivo dei residenti.

I piani, i progetti e i finanziamenti previsti per il recupero e la riqualificazione del centro storico consentiranno all'amministrazione di fornire più precise indicazioni in merito a tale tipologia. La non conoscenza dei criteri di dimensionamento e del numero degli stalli previsti per i parcheggi centrali ci induce a verificarne l'efficacia nella fase successiva del Piano Urbano del Traffico.

Comunque ,in prima approssimazione riteniamo che sia ipotizzabile la realizzazione di almeno due parcheggi di tale tipologia:

Al fine di.

liberare alcuni itinerari di attraversamento trasversale(Asse viale Trento-Via Manno);

realizzare un collegamento diretto fra la parte alta del quartiere Cappuccini ed il quartiere Porcellana;

migliorare la fluidità del traffico(Asse via Politeama-via Brigata Sassari,Via Cagliari );

interdire il traffico intorno alla Piazza D'Italia;

realizzare e migliorare i percorsi pedonali di connessione fra le piazze centrali;

si ritiene ipotizzare un primo intervento lungo la direttrice Viale Umberto –Viale Trento tale da soddisfare la domanda di sosta per i flussi diretti verso il centro e provenienti dalle due direttrici principali più su richiamate.

La realizzazione di tale struttura dovrà tener conto dell'equilibrio ambientale del sistema delle valli e pertanto dovrà presentare il minor impatto possibile.

Il secondo Intervento dovrà individuarsi nelle immediate vicinanze della parte alta di via Roma. Tale scelta è dettata dall'esigenza di soddisfare l'elevata domanda di sosta generata dall'area più marcatamente terziaria del centro attivo così come descritto nelle considerazioni preliminari del Piano Urbano del Traffico.

Il parcheggio, strategicamente posizionato fuori sede stradale , dovrà assolvere la duplice funzione di intercettare i flussi veicolari provenienti dalle direttrici Luna e Sole Carbonazzi , contribuendo ad interdire la penetrazione verso il centro,e contestualmente consentire l'allargamento degli spazi pedonali attraverso la riduzione della presenza delle auto in sosta sulla sede stradale.

Tenendo conto delle carenti strutture stradali di accesso e di deflusso (Corso Vittorio Emanuele) ci sembra non del tutto percorribile la realizzazione di un parcheggio di grandi dimensioni in Piazza colonna Mariana; si ritiene infatti sia possibile realizzare una struttura finalizzata, a sostituire esclusivamente gli spazi su sede stradale attualmente occupati dalle auto dei residenti e soddisfare la domanda di sosta dei dipendenti comunali.

Alternativamente ci si riserva di individuare un altro sito prossimo al centro storico che possa assolvere funzioni di attestamento e la cui ubicazione sia tale da intercettare flussi provenienti da direttrici principali di accesso alla città.

#### **b) Parcheggi di attestamento.**

Con il termine "parcheggi di attestamento" si identificano quelle strutture collocate al margine delle zone a maggior pregio storico-ambientale o a forte carico di traffico, da queste separate da distanze percorribili a piedi -400÷500 metri al massimo- o con mezzi pubblici del tipo "navetta"

.Nel caso di Sassari si intendono quelle strutture ,che inserite ai margini del centro attivo compreso fra piazza S.Antonio e Piazza Conte di Moriana da un lato e fra Viale Umberto e l'asse V.le Dante –V.le Regina Margherita di Savoia dall'altro assolvano funzioni di attestamento.

Coerentemente con quanto già previsto dall'Amministrazione Comunale riteniamo che a questa tipologia possano appartenere ad esempio ,per la loro posizione strategica, i parcheggi previsti all'Emiciclo Garibaldi e presso il Civico Mercato.(Costituiscono infatti il recapito più vicino ad alcune funzioni centrali di tipo terziario)



Il primo potrà soddisfare la domanda di sosta derivante dalle attività mercantili del civico Mercato intercettando soltanto una parte dei flussi diretti verso il centro( da qui l'ulteriore l'ipotesi precedentemente descritta lungo l'asse Viale Umberto –Viale Trento)

Il secondo, situato al centro della vasta area mercantile definita dall'asse Viale Italia –Via Brigata Sassari, correlato con gli altri previsti di DESTINAZIONE potrà contribuire a liberare luoghi urbani di elevato pregio per ottenere molteplici effetti positivi connessi alle attività insediate nelle aree contermini.

Importante ci sembra proporre un parcheggio di attestamento prossimo al centro storico con funzioni molteplici ed elemento fondamentale di una più ampia strategia correlata alla soluzione ormai non più rinviabile, almeno dal punto di vista urbanistico, della “Barriera Ferroviaria” e dell'accessibilità dei quartieri periferici rispetto il centro.

Fra le valenze più importanti si possono evidenziare:

Riqualificazione del Corso Vittorio Emanuele

Rivitalizzazione dei quartieri più antichi e delle attività mercantili ed artigianali.

Riqualificazione delle aree di archeologia industriale di via S.Paolo.

Ripristino del collegamento diretto fra la città storica e la via del mare(viale Portotorres)

Interscambio modale Ferro-Gomma

Fermata della Tranvia

Alleggerimento del traffico lungo corso Vittorio Emanuele

Da realizzarsi al di sotto dell'area compresa fra il limite inferiore del Corso Vittorio Emanuele e la linea tranviaria che costeggia l'ex edificio del hotel Turrutania, ed intersecato dall'itinerario principale Nord-est Sud ovest potrà soddisfare una quota importante di domanda di sosta dei flussi veicolari diretti verso il centro storico. Attraverso un accesso diretto alla rete tranviaria si potrà realizzare inoltre un punto di interscambio modale in prossimità della Piazza S. Antonio e quindi del Corso Vittorio Emanuele con evidenti ricadute positive connesse alla rivitalizzazione dei quartieri più antichi e delle attività mercantili ed artigianali.

La corrispondenza dei servizi di trasporto collettivo con i parcheggi di attestamento strategicamente ubicati potrebbe funzionare in modo eccellente, ferma restando la concorrenza dell'andare a piedi -tipica delle città di medio rango, anche se con struttura molto diffusa come Sassari-.

### **c)Parcheggi d'interscambio**

Un tema di sicuro dibattito in materia di sosta sarà rappresentato dai cosiddetti parcheggi di interscambio -noti nella terminologia dei trasportisti con il termine Park & Ride-, spesso al centro di accese discussioni. In merito a questo tema la nostra opinione è che, se in linea teorica i parcheggi di interscambio si presentano come strumento capace di ridurre la pressione del traffico urbano –e quindi della domanda di sosta- in pratica il loro successo in città del rango demografico di Sassari (non solo in Italia) è limitato alle situazioni in cui le connessioni sono garantite da sistemi di trasporto di massa ad elevato standard e comfort (metropolitane, tranvie moderne, linee di autobus in sede propria o protetta).

L'analisi della struttura urbana fa osservare che si sono andati affermando nel tempo grandi generatori di traffico sia esterni alla città compatta che ai bordi

di quest'ultima allineati prevalentemente lungo una ideale direttrice nord-sud che interessa in successione:

- importanti centri scolastici superiori ed istituti universitari
- la cittadella ospedaliera
- il nucleo storico in cui sono insediate le principali funzioni commerciali, amministrative, direzionali pubbliche e private;
- la nuova espansione della città a S. Orsola nord e Sud, nei nuovi quartieri contermini alla via Pirandello e a Li Punti con notevoli insediamenti residenziali.
- la nuova polarità scolastica di S. Maria di Pisa con la presenza dei nuovi istituti superiori.

La prevista realizzazione della Tranvia Territoriale, lungo la direttrice nord-sud, pone per Sassari le premesse di una nuova organizzazione del traffico di interscambio.

L'allineamento di questi generatori di traffico e l'intercettazione della direttrice Nord-Sud da parte della viabilità esterna di accesso alla città impongono lo sviluppo del sistema dei trasporti in modo integrato. La strategia deve essere funzionale ad una nuova organizzazione dei trasporti sia pubblici che privati le cui valenze più significative possono così essere elencate:

valorizzazione mediante attrezzature di interscambio dei punti di contatto fra maglia viaria e trasporto pubblico (sia su gomma che su ferro).

formazione di un sistema di mobilità integrata fra mezzo pubblico e privato volto al decongestionamento della città realizzabile attraverso la rete prevista di parcheggi sia centrali che di interscambio.

aumento della velocità commerciale e regolarità del mezzo pubblico (corsie preferenziali e tranvia urbana).

In particolare, la realizzazione della tranvia urbana consente di perseguire obiettivi specifici a scala urbana individuati:

nella salvaguardia del centro cittadino attraverso l'introduzione di vincoli sulla Circolazione dei veicoli privati;

nel miglioramento delle condizioni ambientali (qualità dell'aria) per effetto della diminuzione dei veicoli circolanti e una conseguente riduzione delle emissioni inquinanti;

nella differente ripartizione modale degli spostamenti in ambito urbano a favore dei sistemi di trasporto collettivo;

nella riduzione del tempo di viaggio sia per gli utenti dei mezzi pubblici che per il traffico privato;

nel miglioramento delle condizioni di accessibilità per le diverse zone della Città dando risposta alla domanda di mobilità dei nuovi insediamenti residenziali e produttivi previsti dal P.U.C.;

nello sviluppo dell'intermodalità pubblico - privato, ferro - ferro, gomma - ferro;

nella massima utilizzazione degli impianti fissi esistenti attraverso una riqualificazione del trasporto in sede fissa e alla trasformazione in tranvia urbana ed extraurbana.

Nell'ottica dell'intermodalità in particolare vanno sottolineate le funzioni da attribuire ai parcheggi ed ai centri di interscambio modale.

Ricordando dunque che con la dizione "parcheggi di interscambio" si identificano generalmente strutture collocate in situazioni periferiche o semi-periferiche, possiamo distinguerli in due tipologie:

interscambio urbano.

punti di approdo extraurbani in ambito urbano.

### Parcheggi di interscambio urbano periferico

Lungo le direttici di penetrazione in città e di interscambio con le linee di forza del trasporto pubblico o con la tranvia da realizzarsi a:

Li Punti;

Sant'Orsola Sud;

Santa Maria di Pisa;

Sant'Orsola Nord;

Monte Rosello;

Piandanna;

Piazzale Segni;

a supporto della viabilità di interconnessione dei quartieri periferici destinati a drenare l'accesso dei veicoli privati in Città dal territorio o dai quartieri più periferici.

#### Li Punti

parcheggio a raso situato al centro del quartiere periferico di Li Punti, risulta fondamentale nell'assolvere alla funzione di interscambio fra mezzo privato e trasporto pubblico, destinato alla rotazione oraria/giornaliera. Correlato alle linee di forza del trasporto pubblico urbano. Capolinea di linee di apporto dall'Agro. In futuro potrà essere un punto di accumulo per la prevista tranvia .

#### Sant'Orsola Sud

#### Santa Maria di Pisa

parcheggi situati nell'area di maggiore espansione della Città, in cui si verifica una forte domanda di mobilità; a supporto della viabilità principale di

penetrazione e della prevista tranvia; realizzati a raso e destinati alla rotazione oraria/giornaliera.

#### Sant'Orsola

Parcheggio situato ai bordi del quartiere residenziale di Sant'Orsola a supporto della fermata Santa Barbara e strettamente correlato al punto di interscambio fra la tranvia urbana per Li Punti e quella extraurbana per Porto Torres così da realizzare un punto qualificante per i servizi all'utenza del parco urbano di S.Orsola.

#### Monte Rosello

può essere previsto un parcheggio situato ai bordi di un quartiere con alta densità abitativa a supporto della viabilità di circonvallazione; potrà garantire un significativo interscambio con linee di forza del trasporto pubblico.

#### Piandanna

parcheggio a raso a valle dell'area ospedaliera, destinato alla rotazione per i mezzi provenienti da sud-ovest, direttrice Tissi–Usini–Ittiri–Ossi–Alghero–S.S. 131 a supporto delle principali aree ospedaliere ed universitarie, dotato di sistemi ettometrici di collegamento all'interno della cittadella ospedaliera al fine di garantire interscambio con mezzi pubblici e la tranvia in viale San Pietro di cui si prevede la chiusura al traffico privato.

Questo parcheggio potrà essere collegato alla viabilità di accesso urbano tramite il collegamento S.P. Ittiri–Piandanna–viale delle Croci e dalla prevista strada a servizio del nuovo Orto Botanico.

La soluzione complessiva potrebbe risolvere l'attuale criticità del nodo delle Conce, dando origine ad una nuova ripartizione dei flussi in ingresso verso differenti destinazioni urbane.

#### Piazzale Segni

parcheggio esistente con una buona capienza di posti auto destinati alla rotazione oraria/giornaliera, attualmente sottoutilizzato, esprime forti potenzialità quale supporto alla viabilità di Carbonazzi e Luna e Sole; la sua funzione di interconnessione tra quartieri periferici sarà esaltata garantendo l'interescambio con i mezzi di trasporto pubblico o dal futuro prolungamento urbano della tranvia.

### **Parcheggi di interscambio urbano semiperiferico o di quartiere**

Si tratta di parcheggi situati al di fuori del centro storico ed ai limiti del centro attivo allargato, finalizzati a favorire la fluidità del traffico veicolare, soprattutto dei mezzi di trasporto pubblico, sulla principale viabilità cittadina, eliminando dalla stessa la sosta veicolare.

Le tipologie conseguenti risulteranno dalla disponibilità di aree e potranno essere a raso o fuori terra, da realizzarsi in:

Via Livorno;

Viale Dante–Via Diaz;

a supporto delle aree terziarie e commerciali diffuse nel centro attivo devono garantire l'intercambio con la rete di trasporto pubblico e favorire l'eliminazione delle auto private lungo le sedi stradali della rete principale così da migliorare il deflusso complessivo della circolazione.

Via Livorno

vasta area da destinare alla rotazione oraria ed all'intercambio con mezzi pubblici. La realizzazione di questo parcheggio, con modesti oneri finanziari, consente di completare la via Principessa Maria sino all'intersezione con la Via Catalocchino con effetti positivi sulla viabilità principale (sistema Napoli-

Amendola) e secondaria (viabilità di quartiere). Potrebbe essere sede del punto di approdo dell'ambito urbano Rizzeddu-Monserrato.

Viale Dante–Via Diaz

In mancanza di informazioni relative al piano di riqualificazione del Vecchio Mattatoio si ritiene che la realizzazione di un parcheggio in questo sito soddisferà la domanda di sosta aggiuntiva che la nuova destinazione d'uso produrrà.

### **Punti di approdo extraurbani in ambito urbano**

I punti di approdo extraurbano in ambito urbano ubicati lungo o in prossimità delle direttrici di penetrazione urbana assolvono ad una duplice funzione:

approdo per i mezzi di trasporto pubblico extraurbano su gomma, evitando che la rete della microaccessibilità venga impegnata durante l'intero arco di tempo giornaliero da mezzi di trasporto pubblico pesanti extraurbani;

parcheggi di scambio fra il sistema di trasporto privato e pubblico in ambito urbano.

La funzione di parcheggio è quella assegnata ai parcheggi di interscambio periferici.

La scelta strategica fondata sull'individuazione di più punti di approdo è supportata dalle seguenti considerazioni:

devono essere strettamente correlati alle linee di forza del trasporto pubblico urbano od alla rete tranviaria ;

sono realizzabili con modesti oneri finanziari non necessitando di rete di accesso;

tendono a diffondere l'effetto urbano con positivi effetti di riequilibrio nei quartieri periferici;



riducono i perditempi connessi con lo scambio degli utenti fra i sistemi di trasporto extraurbano ed urbano;

drenano i flussi di traffico in ingresso alla centro cittadino contribuendo a far diminuire il traffico parassita di ricerca dei parcheggi in ambito centrale, a tutto vantaggio della vivibilità urbana;

dovranno essere ubicati in prossimità di nuovi processi di insediamento terziario di livello territoriale, con la funzione di offrire all'utenza extraurbana di essere in prossimità della destinazione finale dello spostamento.

Fondamentale per il buon funzionamento di tale struttura sarà l'adozione della tariffa integrata fra i diversi vettori e le diverse modalità, sia territoriali che urbane.

Dovranno garantire la minima rottura di carico nel passaggio dal sistema di trasporto extraurbano, sia pubblico che privato, al sistema di trasporto pubblico urbano.

In via di prima approssimazione potrebbe risultare interessante individuare tre punti di approdo extraurbani, con le caratteristiche sopra citate, ubicati come di seguito.

Ambito urbano Monserrato-Rizzeddu.

La presenza di strutture universitarie, ospedaliere, di forti concentrazioni scolastiche e di nuove strutture terziarie di livello territoriale (nuova sede INPS e nuova cittadella finanziaria) esprimono la necessità di individuare in tale ambito un punto di approdo extraurbano.

In tale ambito urbano è possibile intercettare il 36% di corse del trasporto pubblico extraurbano.

Questa struttura potrebbe svolgere la funzione di parcheggio di interscambio per le correnti veicolari provenienti dalla direttrice sud della 131 e

dall'itinerario orbitale interno, dalla direttrice di Osilo (vie Milano, Verona e Rockefeller). In questo sito potrebbero svilupparsi operazioni di cambio intermodale (auto – autobus urbani) o di cambio inframodale (autobus extraurbani – autobus urbani ).

#### Ambito urbano Pirandello-Sassari 2

La recente realizzazione del parcheggio sulla direttrice di penetrazione Buddi Buddi-Sorso a servizio di quartieri residenziali in forte espansione, pone le basi per la realizzazione sulla stesso comparto urbano, con costi contenuti, di un punto di approdo extraurbano integrato con la rete su ferro (futura linea tranviaria Centro-Baldedda-Monte Furrù) In tale ambito urbano è possibile intercettare il 15% di corse extraurbane, Questa struttura potrebbe svolgere la funzione di drenaggio delle correnti veicolari in arrivo dalla SS 200 e dai quartieri Latte Dolce, Buddi Buddi e Sant'Orsola Nord. In questo sito potrebbero svilupparsi funzioni del tutto analoghe a quelle ipotizzate per il caso precedente.

#### Ambito urbano centro storico

Tale punto di approdo è ubicato in via XXV Aprile, nelle aree già individuate dall'Amministrazione Comunale per la nuovo centro intermodale.

Il piano regionale dei trasporti assume come obiettivo principale il riequilibrio territoriale sia attraverso interventi infrastrutturali sia attraverso una diversa ripartizione modale della domanda di trasporto.

Con l'obiettivo di una effettiva integrazione modale si afferma il ruolo strategico che dovrà assumere il vettore ferroviario almeno per quelle parti del territorio regionale in cui è presente con una rete sufficientemente diffusa. Questo è il caso dell'area metropolitana policentrica di cui Sassari è il polo principale di attrazione. La politica regionale del riequilibrio e della diversa

ripartizione modale impone necessariamente delle riflessioni, che riguardano la sfera strettamente urbana, rivolte alla ricerca di equilibrate scelte infrastrutturali. Se si dovesse concretizzare l'obiettivo di assegnare alla modalità ferroviaria la funzione di collettore della mobilità a livello territoriale si deve riconoscere il ruolo strategico che assume il punto di approdo extraurbano individuato in via XXV Aprile. Infatti quest'ultimo, se è valida l'affermazione precedente, dovrà assumere essenzialmente la funzione di:

interscambio fra vettori ferroviari Regionali (RFI) ed urbani (Tranvia);

interscambio fra trasporto pubblico extraurbano su gomma e Tranvia territoriale ;

interscambio fra trasporto pubblico extraurbano su gomma e quello pubblico urbano.

Il suo dimensionamento dipenderà, essenzialmente, dalle scelte strategiche territoriali nel settore del trasporto pubblico e quindi da una più equilibrata ripartizione modale a livello di bacino. Se sarà affermato questo principio, sicuramente si intravede la concreta possibilità di vedere diminuiti i vettori su gomma extraurbani provenienti dalle stesse direttrici del vettore ferroviario.

Questo fatto impone sicuramente la specializzazione dell'interscambio di via XXV Aprile, con evidenti benefici dal punto di vista dell'alleggerimento del traffico pesante sugli itinerari di accesso ad essa. Infatti l'eventuale prevista riduzione dei vettori su gomma, in arrivo ed in partenza, andrebbe a tutto vantaggio del sistema viario al contorno.

Nel punto di approdo prospettato è possibile intercettare il 49% di corse extraurbane,

La prospettata soluzione di un unico polo di interscambio extraurbano, se teoricamente da un lato risulterebbe la soluzione più logica, dall'altro pone

alcune problematiche di tipo funzionale e di organizzazione complessiva del sistema di trasporto urbano correlato a quello extraurbano. Infatti si avrebbe:

concentrazione in un unico polo di tutti i mezzi di trasporto pubblico extraurbano su gomma (circa 500 bus/giorno, esclusi i vettori privati di cui si è in attesa dei relativi dati);

contemporanea presenza di più vettori del trasporto pubblico su gomma, sia urbano che extraurbano, lungo gli stessi itinerari di accesso, peraltro già a livelli di saturazione;

accessibilità limitata, specie sull'itinerario Monte Rosello-Saffi-XXV Aprile, come messo in evidenza dalle criticità esposte;

pesanti perdititempi nell'attraversamento urbano, con formazione di plotoni di autobus, negli itinerari di approccio al centro intermodale passeggeri;

concentrazione in un unico polo dell'offerta del trasporto urbano per garantire lo scambio fra le diverse modalità extraurbane-urbane, a tutto svantaggio della organizzazione complessiva della rete di trasporto urbano;

elevata promiscuità fra vettori pubblici e privati;

carenza di specializzazione fra i vettori del servizio di trasporto pubblico rispetto al proprio ambito territoriale di azione.

In ogni caso, qualunque sia lo scenario che verrà attuato occorrerà una adeguata rete infrastrutturale di accesso. La rete attualmente esistente risulta già, nelle ore di punta, in condizioni di congestione, con livelli di servizio prossimi alla saturazione. Ne discende quindi la necessità di realizzare significativi interventi sulla viabilità al contorno del sito in esame, che d'altro canto presenta non pochi vincoli dovuti alla presenza da un lato della "barriera ferroviaria", e dall'altro la vicinanza di un itinerario di pregio ai bordi del centro storico (corso Vico).

## **10 I corridoi di mobilità**

Gli interventi finora descritti possono essere ricondotti all'interno di corridoi di mobilità, ovvero direttrici di scorrimento che permeano la struttura territoriale del bacino di area vasta e delle aree ad esso contermini consentendo da una parte, il collegamento fra i poli interni all'area o a servizio della stessa, dall'altra il capillare collegamento del territorio antropizzato mediante un insieme di distributrici aventi origine lungo i corridoi stessi.

I corridoi, lungi da identificarsi con il tracciato di una particolare infrastruttura, sono individuati da un insieme di infrastrutture stradali, ferroviarie e tranviarie che, unitamente al sistema di trasporto pubblico locale che su di esse viene esercito, rappresentano la potenziale possibilità di soddisfare l'esigenza di mobilità dell'utente. Su tali corridoi, pertanto, possono essere individuati più modi di trasporto che devono essere correlati insieme al fine di ottimizzare il sistema di trasporto nel suo complesso.

Nell'area interessata dal presente studio, possono essere individuati i seguenti corridoi:

- Il corridoio Alghero – Sassari – Olbia, che rappresenta l'asse di collegamento trasversale fra l'aeroporto di Alghero Fertilia e quello di Olbia Costa Smeralda;
- Il corridoio Porto Torres – Sassari – Cagliari, che rappresenta l'asse di collegamento longitudinale fra il Porto di Porto Torres e quello di Cagliari;
- Il corridoio Alghero – Porto Torres - Castelsardo, che rappresenta l'asse di collegamento costiero a servizio dell'area ambientale del nord-ovest della Sardegna.

Oltre ai tre corridoi precedentemente menzionati, merita attenzione il corridoio Sassari – Sorso – Castelsardo che, in realtà risulta inserito lungo il corridoio Porto Torres – Sassari – Cagliari per quanto riguarda il tratto Sassari – Sorso, e lungo il corridoio costiero Alghero – Porto Torres - Castelsardo per quanto riguarda il tratto Sorso – Castelsardo.

Nel prosieguo, le proposte di intervento già descritte nelle parti precedenti ed organizzate per tipologia di azione, verranno rielaborate inserendole nel complesso dei corridoi di mobilità al fine di evidenziarne la sistematicità nell'ottica dell'integrazione dei vari modi di trasporto.

### **Il corridoio Alghero – Sassari – Olbia**

Gli interventi inquadrati nel corridoio Alghero – Sassari – Olbia, che rappresenta l'asse di collegamento trasversale fra l'aeroporto di Alghero Fertilia e quello di Olbia Costa Smeralda, sono:

- A.1 Realizzazione della nuova Sassari Olbia;
- A.4 Completamento del collegamento con Alghero e l'aeroporto con una infrastruttura adeguata;
- attuazione della Rete Tranviaria Territoriale. C.2.Tratta Sassari - Aeroporto-Alghero

### **Il corridoio Porto Torres – Sassari – Cagliari**

Gli interventi inquadrati nel corridoio Porto Torres – Sassari – Cagliari, che rappresenta l'asse di collegamento longitudinale fra il Porto di Porto Torres e quello di Cagliari, sono:

- A.2 Riqualficazione SS 131 nel tratto fino a Macomer;
- A.3 Collegamento Camionale – Porto Torres al servizio della città e del Porto. Rifacimento intersezione Camionale - SS 131 (ingresso Viale Italia);
- A.5 Riqualficazione del corridoio urbano Sassari – Porto Torres: interventi di calmierazione del traffico sulla ex SS 131 da Sassari ad Ottava;
- attuazione della Rete Tranviaria Territoriale: C.3.Tratta Sassari – Porto Torres

## **Il corridoio Alghero – Porto Torres - Castelsardo**

Gli interventi inquadrati nel corridoio Alghero – Porto Torres - Castelsardo, che rappresenta l'asse di collegamento costiero a servizio dell'area ambientale del nord-ovest della Sardegna, sono:

- B.1 Riqualificazione dei percorsi costieri legati alla connessione Alghero – Porto Torres,
- B.2 Proposizione di un percorso interno alternativo alla strada costiera sul fronte Nord;
- B.3 Circonvallazione di Alghero.
- A.1 Realizzazione della nuova Sassari Olbia

## **Il corridoio Sassari – Sorso – Castelsardo**

Gli interventi inquadrati nel corridoio Sassari – Sorso – Castelsardo, sono relativi alla piena attuazione della Rete Tranviaria Territoriale che è uno degli obiettivi primari e irrinunciabili posto alla base dell'intera strategia del PUM, in ragione della straordinaria valenza che tale previsione ha nella programmazione regionale dei trasporti, ma soprattutto nell'ambito del modello insediativo che i comuni dell'area Vasta Sassarese hanno o vorranno assumere nella loro pratica urbanistica. In quest'ottica si pone l'intervento:

- C.1 Tratta Sassari – Sorso.

### **10.1. Proposte progettuali: verifica e validazione della azioni sulle infrastrutture.**

In questa parte si procederà alla verifica delle proposte progettuali riguardanti le azioni sulle infrastrutture descritte nei paragrafi precedenti. In

particolare si procederà all'implementazione del modello matematico calibrato sulla base degli interventi progettuali previsti e, quindi, all'aggiornamento del grafo della rete stradale. L'aggiornamento del grafo verrà operato, ovviamente, sia dal punto di vista fisico (nuove infrastrutture e modifica tracciati infrastrutture esistenti) che dal punto di vista funzionale e prestazionale (aggiornamento database delle caratteristiche fisiche e prestazionali delle infrastrutture).

La tecnica di assegnazione prescelta è la stessa utilizzata in fase di calibrazione del modello, ovvero del tipo “all or nothing” con restrizione della capacità: nell'identificazione di percorsi per ogni coppia origine/destinazione e nell'assegnazione a ciascuno di essi di un'aliquota della domanda presente sulla stessa relazione, si verifica che l'arco stradale generico del percorso sia in grado di smaltire il flusso presente sull'arco stesso.

Nella figura 8.22 sono riportati i risultati della simulazione di verifica e validazione delle azioni sulle infrastrutture, ovvero i flussi veicolari assegnati alla rete di trasporto a valle delle implementazioni del modello comportamentale simulativo con gli interventi progettuali previsti sulla rete delle infrastrutture. I flussi veicolari in questione sono relativi alla fascia oraria 7:15 – 9:15.

Dall'analisi della figura si può osservare come la concentrazione maggiore dei flussi veicolari sia in prossimità dell'area urbana di Sassari, come peraltro era possibile intuire stante le caratteristiche di polo attrattore presentate dall'abitato di Sassari e dalle considerazioni svolte nella parte relativa all'analisi della domanda di mobilità relativa al censimento Istat 2001.

Principalmente i volumi di traffico maggiori sono presenti sulla nuova S.S. 291 che collega Sassari con Alghero, sulla “vecchia S.S. 131” che transitando per le borgate di San Giovanni e Ottava collega Sassari con Porto Torres, sulla direttrice Sassari – Sorso e sulla S.S. 131 a sud di Sassari.



Il completamento della nuova S.S. 291 sino ad Alghero consente un miglioramento dei tempi di percorrenza nella direttrice Sassari – Alghero oltre che del comfort e della sicurezza di marcia sullo stesso itinerario, scaricando flussi veicolari dalla cosiddetta “strada dei due mari” che rimane il collegamento privilegiato per la direttrice Porto Torres – Alghero.

I volumi di traffico sulle altre strade si presentano scarsi o poco rilevanti, e comunque con valori abbastanza lontani dai livelli di capacità massimi delle strade stesse.

Nello specifico si registrano:

- un numero di veicoli superiore alle 900 unità sulla nuova S.S. 291 in direzione Sassari, mentre nella direzione opposta i volumi veicolari si attestano su valori prossimi alle 350 unità;
- un numero di veicoli prossimo alle 750 unità sulla vecchia S.S. 131” che transitando per le borgate di San Giovanni e Ottava collega Sassari con Porto Torres in direzione di Sassari, mentre nella direzione opposta i volumi veicolari superano le 950 unità;
- un numero di veicoli superiore alle 1.400 unità sulla direttrice Sassari – Sorso in direzione Sassari, mentre nella direzione opposta i volumi veicolari registrano valori pari alle 270 unità;
- un numero di veicoli prossimo alle 950 unità sulla S.S. 131 a sud di Sassari in direzione di Cagliari, mentre nella direzione opposta i volumi veicolari risultano compresi fra i 1.800 ed i 2.000 veicoli;
- un numero di veicoli pari a circa 580 unità sulla Sassari – Tempio in direzione Sassari e pari a circa 600 unità nella direzione opposta;
- un numero di veicoli superiore a 800 unità sulla Sassari – Olbia in direzione Sassari e pari a circa 1.070 unità nella direzione opposta;

Come detto in precedenza, le altre arterie si presentano con valori dei flussi veicolari modesti: in particolare si può osservare:

- la strada dell'Anglona che registra valori superiori i 300 veicoli in direzione di Sassari mentre la sulla direzione opposta transitano circa 45 veicoli;
- la strada cosiddetta “dei due mari” che collega Alghero con Porto Torres che registra valori prossimi ai 130 veicoli in direzione Porto Torres e circa 30 in quella opposta;
- la scorrimento veloce per Santa Teresa che registra un numero di veicoli superiore alle 150 unità in direzione di Sorso e prossimo alle 75 unità nella direzione opposta.

La proposta progettuale di intervento sull'asse costiero fra Porto Torres e Castelsardo, con la previsione del collegamento fra la S.P. 48 e l'innesto della scorrimento veloce per Santa Teresa, consente di alleggerire la pressione veicolare sul corridoio costiero della Marina di Sorso. Infatti, i flussi veicolari che percorrerebbero la nuova arteria ubicata in posizione più interna rispetto alla costa sono stimati in circa 140 unità in direzione Castelsardo ed in circa 240 unità nella direzione opposta.

## **10.2 CONCLUSIONI**

In conclusione si ritiene opportuno riassumere la filosofia che ha guidato la redazione del piano, rilevando che gli interventi previsti sono coerenti ,se pur adattati alla specifica realtà locale, alle linee guida delineate dalle pianificazioni di livello superiore, in particolare dal Piano Regionale dei Trasporti e dal Programma Regionale di Sviluppo 2007.

Nello specifico la previsione di piano si concretizza nell'individuazione di alcuni punti fondamentali.

Il concetto di fondo che è stato affrontato é che ogni componente del trasporto svolge un ruolo corrispondente alle proprie peculiarità tecniche ed economiche, e tutte le componenti, organizzate gerarchicamente, concorrono a

definire quell'assetto territoriale, funzionale all'assetto socio-economico prefissato. In questo modo si configura la funzione della Tranvia come sistema territoriale "forte" se dotato di quelle necessarie caratteristiche di diffusione spaziale, di puntualità e di efficienza del servizio.

La definizione del sistema integrato di trasporto nell'Area di Sassari deve essere raggiunta perseguendo l'obiettivo dell'ottimizzazione delle risorse disponibili, con la massima attenzione all'uso ed al riuso di quelle già esistenti nel territorio. In questa ottica appare evidente che il sistema ferroviario dell'Area ha una valenza elevata nella gerarchia dell'offerta di trasporto, infatti la rete infrastrutturale esistente, sia essa a scartamento ordinario o ridotto, ha costituito la base da riutilizzare e da ampliare per potenziare l'accessibilità al territorio perseguendo anche obiettivi ambientali e di riequilibrio modale.

Altro concetto cui occorre ispirarsi é che i settori produttivi, per poter svolgere le proprie funzioni in modo efficiente e competitivo, richiedono un sistema dei trasporti che risponda ad elevati livelli di efficienza, di sicurezza e rapidità.

La previsione di privilegiare il trasporto su ferro coerentemente con le direttive di livello nazionale e regionale, prende spunto e si sviluppa dalla possibilità offerta dal territorio di sfruttare una rete ferroviaria esistente, per lo più a scartamento ridotto, che può, senza investimenti fuori scala, dal punto di vista economico, essere trasformata in una rete di tipo tranviario che concorra a far diminuire il costo economico del trasporto, di migliorare i livelli di servizio e di sicurezza della rete, così da incrementare l'accessibilità territoriale.

La decisione di privilegiare, quale asse portante della mobilità i trasporti su ferro, là dove le potenzialità territoriali pregresse lo consentivano, non ha

escluso comunque la necessità di intervenire anche sulla rete stradale, seppur in misura minore.

Infatti in un'ottica di riequilibrio territoriale, dalle analisi svolte nei capitoli precedenti ,si rende necessario il completamento della rete stradale fondamentale al fine di garantire l'accessibilità interprovinciale ai principali nodi di interscambio sia portuali che aeroportuali

Alcuni interventi sono già previsti, o in corso d'esecuzione, per questo gli impegni realizzativi di questo piano sono limitati, in quanto non si rendono indispensabili nuovi tratti di strada tranne quelli già programmati, con l'eccezione di qualche limitato tratto di raccordo, come è stato illustrato in precedenza.

Si ritiene comunque sottolineare che la rete stradale dell'area, pur essendo territorialmente sufficientemente diffusa, e per questo non necessitante di ulteriori estensioni, rivela una debolezza strutturale che spesso ne compromette l'efficienza. Si ribadisce ancora una volta che l'innalzamento del livello di servizio della rete attraverso opportuni interventi di manutenzione, adeguamento e rettifica si rivela indispensabile per una corretta fruizione delle infrastrutture.

Un altro punto da mettere in rilievo e che ha guidato la redazione di questo piano è la auspicata tendenza al rilancio del trasporto pubblico;in quest'ottica le infrastrutture proposte sono lo strumento affinché si possa realizzare un efficiente sistema plurimodale dei trasporti di area vasta .

Pur non volendo invadere il campo di altri enti, in particolare quello provinciale, cui spetta la competenza pianificatoria sul trasporto pubblico locale di livello provinciale (vedi L.R. n. 21/2005), si è ritenuto importante mettere in evidenza la valenza della creazione di reti pubbliche ad alto livello di servizio, assegnando loro l'assetto di assi portanti del trasporto. La creazione della Rete Territoriale è proprio in questa direzione:asse portante dell'area vasta su cui far affluire i collegamenti adduttori, nello spirito di realizzazione di un sistema

coordinato ed efficiente. Naturale conseguenza di questa proposta è l'auspicata realizzazione e potenziamento dei centri di interscambio modale, che rivestiranno un ruolo decisivo nel facilitare il trasbordo tra mezzi di modalità diversa, sviluppando l'intermodalità di sistema che sta alla base dell'effettivo funzionamento del sistema dei trasporti. In definitiva, per quanto riguarda il trasporto pubblico, si può affermare che, seppure non dovendo tracciare la mappa dei collegamenti, la realizzazione delle opere previste, infrastrutturali e organizzative, porrebbe le basi per la effettiva messa in servizio di un sistema di trasporti d'area coordinato ed efficiente.

# INDICE

7 Le criticità, le opportunità, le strategie e gli obiettivi di Piano .....	2
7.1 CRITICITÀ ED OPPORTUNITÀ .....	3
7.1.1 Criticità.....	3
7.1.2 Opportunità' .....	6
7.2 OBIETTIVI e STRATEGIE .....	8
7.2.1 OBIETTIVI .....	8
7.2.2 STRATEGIE.....	9
8. LE PROPOSTE D'INTERVENTO TERRITORIALI .....	11
8.1. PROPOSTE DI INTERVENTO .....	13
8.10B.3 Circonvallazione di Alghero .....	22
8.2.A. Interventi necessari per la realizzazione di una connessione fondamentale fra i porti e gli aeroporti tale da configurare un unico sistema del nord Sardegna che contribuisca ad una migliore ripartizione modale sia per i passeggeri che per le merci. ....	14
8.2A.1 Realizzazione della nuova Sassari Olbia.....	14
8.3A.2 Riqualificazione SS 131 nel tratto fino a Macomer .....	15
8.4A.3 Collegamento Camionale – Porto Torres al servizio della città e del Porto. Rifacimento intersezione Camionale - SS 131 (ingresso Viale Italia) .....	16
8.5A.4 Completamento del collegamento con Alghero e l'aeroporto con una infrastruttura adeguata .....	18
8.6A.5 Riqualificazione del corridoio urbano Sassari-Porto Torres interventi di calmierazione del traffico sulla ex SS 131 da Sassari ad Ottava.....	18
8.7B. Un unico itinerario costiero di connessione turistica dalla costa nord-occidentale di Alghero alla costa nord di Castelsardo. ....	19
8.8B.1 Riqualificazione dei percorsi costieri legati alla connessione Alghero – Porto Torres .....	20
8.9B.2 Proposizione di un percorso interno alternativo alla strada costiera sul fronte Nord. ....	20; 21
9.C. Favorire la diversione modale e l'intermodalità.....	23
9.C.1 Tratta Sassari – Sorso .....	28
9.C.2.Tratta Sassari - Alghero .....	31
9.C.3. Il collegamento tranviario per l'aeroporto di Fertilia .....	36
9.C.4..Tratta Sassari – Porto Torres.....	44
9.C.5. L'esercizio.....	47
9.D.1 Sassari - La Barriera Ferroviaria”e la riqualificazione funzionale della stazione centrale .....	49
9.D.2. Lo spostamento dello scalo Merci e la riqualificazione della stazione centrale.....	50
9.D.3. Riqualificazione funzionale della stazione centrale .....	52
9.D.4.LA RETE TRANVIARIA URBANA .....	55
9.D.5. Asse interquartiere La Connessione Sud-Ovest - Nord-Est (Sassari) .....	70
9.D.6. La rete dei parcheggi di scambio e l'intermodalità .....	72
10 I corridoi di mobilità.....	90
10.1. Proposte progettuali: verifica e validazione della azioni sulle infrastrutture. ....	93
10.2 CONCLUSIONI.....	96