Belluno, 22 dicembre 2020

Spett.le Unione Montana Agordina,

veniamo a parlarvi brevemente dei progetti riguardanti il cosiddetto treno delle Dolomiti. Ormai è risaputo che vi sono due progetti per il territorio agordino: treno e monorotaia. Abbiamo deciso di coinvolgere direttamente l’Unione Montana in quanto un’opera del genere interessa tutta la popolazione e non un comune singolo.

Esordiamo dicendo che entrambe sono validissime opzioni, ma allo stato attuale tutte e due irrealizzabili.

Il primo prevede oltre 70 km di nuova ferrovia da costruirsi entro il 2026: utopia. Si dice addirittura che costerebbe come un treno in Valboite, 30 km circa: come è possibile ciò? La valle del Cordevole è molto più stretta dell’ampia conca ampezzana e quindi, a rigore di logica, sarebbe necessaria la costruzione di opere d’arte molto complesse: ad esempio, come si prevede di attraversare Taibon? Come si prevede di salire da Cenecenighe ad Alleghe lungo un percorso lineare, dato che la strada regionale 203 presenta due tornanti? Come si prevede di scendere da Pocol a Cortina? Come si prevede di far arrivare i treni da Padova al Mas se non con un regresso?

Il secondo prevede l’uso di una monorotaia che pochissimo se non niente ha a che fare con un territorio montano come il nostro. Le monorotaie presenti in Italia sono solo 4, tre delle quali all’interno di parchi a tema (Gardaland, Mirabilandia, Italia in Miniatura) e una sola in servizio effettivo come mezzo di trasporto cittadino: il Marconi Express di Bologna, per altro lungo appena 5 km e che genera infinite diatribe circa la sua utilità, visto anche l’enorme costo di un biglietto (oltre un euro al chilometro). La più lunga monorotaia all’aperto esistente al mondo, come quella che si intenderebbe costruire qui, si trova ad Osaka in Giappone e misura 28 km, collegando al centro città una delle aree metropolitane più popolose del mondo con oltre 17 milioni di abitanti. Quasi 130mila persone al giorno utilizzano questo mezzo di trasporto e, lasciatecelo dire in tutta onestà, non ci sembra un mezzo capace di battere la concorrenza con il mezzo privato e combattere lo spopolamento dell’Agordino, a maggior ragione se il prezzo del biglietto sarà simile a quello bolognese.

Per questo motivo, vorremmo proporre la mediazione tra i due progetti. Dal momento che l’unico treno per arrivare a Cortina è e sarà sempre un ipotetico Calalzo - S.Vito - Cortina, è necessario guardare oltre il progetto di un treno verso Agordo: bisogna puntare su un mezzo alternativo, veloce, sicuro e molto versatile, che possa superare pendenze elevate e avere raggi di curvatura molto stretti: una tramvia extraurbana. Ne abbiamo decine di esempi in Italia, il cui più importante (e su cui si potrebbe ricalcare anche una tramvia per l’Agordino) è il modello della Val Seriana. Anche lì, fino agli anni ’60, esisteva una ferrovia che da Bergamo saliva a Clusone, poi chiusa. Negli anni 2000, dopo numerose pressioni da parte di enti locali, è stata aperta una tramvia fino ad Albino, percorrendo esattamente lo stesso sedime dell’ex ferrovia.

La domanda è chiara, diretta: perché non fare lo stesso anche qui? Perché non percorrere dal Mas ad Agordo lo stesso tracciato della SAIF? Il sedime della vecchia ferrovia è ancora in buono stato, solo un po’ invaso dalle piante; i ponti e le gallerie sono ancora tutti al loro posto, il costo di costruzione sarebbe abbattuto. I vantaggi sono molteplici e li analizziamo confrontandoli anche con i dati e le informazioni provenienti dalla Provincia di Bergamo.

Da ora in poi i punti contrassegnati da \* sono caratteristici della tramvia orobica.

* **Flessibilità di costruzione**

Il treno, per sua natura, ha bisogno di ampi spazi per costruire stazioni, località di incrocio, installazione di segnali, cartelli, picchetti, sovrappassi, sottopassi, passaggi a livello, raggi di curvatura molto ampi per non abbattere la velocità di esercizio (200 metri di raggio già riducono la velocità a 30 km/h), gallerie alte per l’installazione della linea elettrica, sagoma limite conforme a standard europei e italiani stabiliti da ANSF; una ferrovia quindi ha norme molto stringenti e vincolanti.

Di contro una tramvia ha bisogno di spazi molto più ristretti perché ha sagoma limite molto inferiore di un treno, non necessita di passaggi a livello con barriere (sono sufficienti semafori\*), i raggi di curvatura possono benissimo scendere sotto i 100 metri\*, anche se la vecchia SAIF arrivava a 150, e le limitazioni di velocità non sono estremamente vincolanti come in una ferrovia. Le pendenze possono agevolmente superare il 5%\*, mentre in una ferrovia non si può andare sopra al 2,5%. La SAIF aveva pendenza massima del 3,5%.

* **Flessibilità di esercizio**

Una ferrovia ha necessità di sezioni di blocco, dentro alle quali può circolare un solo treno per volta, di punti di incrocio fissi e studi di orario al secondo per evitare che anche il ritardo di pochi minuti di un convoglio possa essere causa di enormi perdite di tempo per altri treni. In quest’ambito rientra la questione del bacino di utenza: chi userebbe mai un treno dal Mas ad Agordo? Si crea una sezione di blocco unica da Belluno ad Agordo lunga 30 km? Quindi finché un treno non arriva ad Agordo non può partire il successivo da Belluno? Oppure si istituiscono stazioni a La Stanga e La Muda, che non sarebbero usate da nessuno? Ogni fermata corrisponde a 5 minuti di tempo di attesa, persi solo per la scadente prestazione della linea. La velocità di rilascio di soli 15 km/h dopo ogni segnale a via impedita rende poi ancora meno concorrenziale il servizio.

Una tramvia, invece, non ha sezioni di blocco; i convogli possono arrivare a viaggiare a 5 minuti di distanza l’uno dall’altro\* e possono entrare nello stesso momento in una stazione; è altresì possibile ripartirne subito, perdendo un tempo inferiore al minuto\*. Inoltre, proprio per la sua qualità intrinseca, la tramvia può funzionare anche da tram urbano all’interno della stessa città di Agordo, un po’ come se fosse un autobus\*, nonché da Antole e Orzes verso Belluno.

* **Convogli e stazioni**

Un treno pesa tanto. È di questi giorni il dibattito sul peso per asse ammesso sulle linee Castelfranco-Bassano e Conegliano-Belluno, sull’effettiva circolabilità dei nuovi treni Pop e Rock e sulla loro velocità massima ammessa. Il treno ha accelerazioni medie molto basse, spazi di frenatura molto lunghi, tempi di carico e scarico di passeggeri molto dilatati. Per abilitare un treno alla marcia regolare servono 15 minuti almeno di preparazione (motori, computer di bordo, SCMT e/o SSC, OBOE ecc) e in ogni stazione servono sottopassi, ascensori, scale, pensiline, banchine alte, macchinette per i biglietti, luci, acqua, personale di pulizia. Le rotaie pesano 60 kg per metro e il loro costo di produzione è molto elevato.

Al contrario una tramvia pesa poco, è veloce in accelerazione\* e ha spazi di frenatura come quelli di un’automobile\*, il tempo di carico e scarico di passeggeri è ridotto al minimo ed è più breve degli autobus\*. Il tram per essere avviato richiede 30 secondi, è più piccolo e perciò ricoverabile in appositi capannoni\*, le fermate sono come quelle delle corriere e non servono sottopassi\*, personale specializzato, macchinette. Le rotaie più comuni sono quelle da 36 kg al metro e se ne trovano ovunque (anche a prezzi irrisori) nei depositi di RFI, che ormai per le ferrovie principali le ha sostituite con quelle da 60.

Un’infrastruttura in Agordino non deve avere la pretesa di collegare Belluno a Cortina (la cui via più breve è, come già detto, Longarone - Pieve di Cadore - S.Vito) ma portare fuori il territorio dall’isolamento con una spesa molto bassa. Vediamo una tramvia come un mezzo da prendere al volo, su cui si sale e si scende come sugli autobus, che permette di spostarsi velocemente e facendo concorrenza al mezzo privato. L’alimentazione a 750 volt potrebbe essere garantita dalla centrale idroelettrica di Agordo, per un mezzo di trasporto “green” al 100%.

**Il tracciato**

Dalla stazione di Belluno e fino quasi alla località di Giamosa la tramvia correrà parallela alla ferrovia Belluno-Montebelluna. Le fermate previste potrebbero essere, oltre a Belluno FS, anche Belluno-Via Feltre e Belluno-Prade. Poi il tracciato piegherà verso nord con le fermate Giamosa-Col di Salce, Sois, Orzes-Casoni-Antole e Vignole. Da lì la tramvia seguirà esattamente il sedime della fu ferrovia Bribano-Agordo, con fermate Ponte Mas, Peron, La Stanga, La Muda, Le Campe. Quindi la fermata Agordo campo Dorigo conduce ad Agordo Tamonich, capolinea settentrionale.

In futuro, nulla vieta di proseguire con le fermate Valcozzena (più vicina agli stabilimenti industriali) e, dopo la caserma dei vigili del fuoco, Taibon, Ronch de Buos e Listolade, sempre in affiancamento alla SS 203. Da lì, la tramvia potrebbe seguire la vecchia strada, percorsa quando ancora la galleria non esisteva, e poi sempre in affiancamento si proseguirebbe con la fermata di Cencenighe. Se la linea tramviaria avrà i favori dell’opinione pubblica, dell’utenza e degli inevitabili detrattori, dopo la fermata omonima si potrà proseguire fino ad Alleghe e poi Caprile oppure piegare verso Canale e Falcade. L’obiettivo raggiungibile in 15/20 anni potrebbe essere creare una rete tramviaria capillare ed efficiente a basso costo, a emissioni quasi nulle, che interconnetta velocemente tutto l’Agordino.

**Spesa e caratteristiche tecniche**

Per la tratta Belluno-Agordo la spesa sarebbe irrisoria, visto che il 95% del tracciato è pronto (si tratta solo di disboscare un po’): a spanne, 150 milioni sarebbero più che sufficienti per la rimessa in opera del tracciato più altri 20 per la tratta Belluno-Vignole. Va aggiunto poi qualche altro milione per l’acquisto dei convogli e ancora qualche altro per i sistemi di sicurezza. Da Vignole è comunque sempre possibile fare un altro piccolo tronco fino a Bribano FS, ricalcando ancora una volta il percorso della vecchia SAIF. Le fermate di Giamosa-Col di Salce, Peron, La Stanga e La Muda avranno tutte due binari, uno di transito e uno in deviata, per permettere gli incroci dei convogli (e in caso di incrocio saranno fermate obbligatorie, altrimenti a richiesta). La fermata di Vignole ne avrà tre, per permettere un eventuale proseguimento verso Sedico e parimenti il ricovero di un convoglio che potrebbe fare servizio a spola ogni 30 minuti con Belluno FS. I due capolinea di Agordo e Belluno avranno quattro binari mentre tutte le altre fermate saranno dotate del solo binario di transito e saranno a richiesta. L’affidabilità di una tramvia è notoria: in media in Val Seriana il 97% dei convogli in un anno intero arriva a destinazione con meno di due minuti di ritardo, secondo i dati diramati tanto dalla Provincia quanto dal quotidiano L’Eco di Bergamo.

Il materiale rotabile può essere ricoverato facilmente all’interno di capannoni: a Belluno nell’ex bocciodromo di fianco alla stazione ferroviaria, riqualificando così un’area fortemente degradata, oppure nelle ampie praterie del Peron o di La Muda o ancora di fianco al campo Dorigo di Agordo o in vecchi capannoni industriali abbandonati e riqualificati, così da migliorare sensibilmente anche il decoro urbano.

**Materiale rotabile**

I tram potrebbero essere i Sirio di Ansaldobreda, di cui descriviamo brevemente le caratteristiche:

* 70 km/h di velocità massima\*, decisamente molto concorrenziale con l’automobile se si considerando i continui rallentamenti che interessano la strada regionale 203;
* piano di calpestio totalmente ribassato, per permettere anche a chi ha difficoltà motorie di salire e scendere agevolmente\*;
* possibilità di essere bidirezionale\* per evitare perdite di tempo dovute ad anelli di giratura;
* lunghezza di 35 metri, larghezza di 2,4 e altezza (pantografo incluso) di 4 metri\*, molto meno di un treno;
* capacità di circa 70 persone sedute e 200 in piedi\*;
* peso totale a vuoto di 40 tonnellate e a pieno carico di 60\*, mentre un treno con sole 3 carrozze e una locomotiva arrivano a pesare oltre 180 tonnellate a vuoto;
* possibilità di richiedere i sedili in tessuto per maggior confort invece che in plastica;
* apertura ad espulsione di due porte ad anta unica e di una porta ad anta doppia\*;
* accelerazione/decelerazione massima consentita di 1,1 m/s2 (meglio delle automobili): il mezzo consente accelerazioni ancora migliori ma il comfort di viaggio ne risentirebbe. Decelerazione di emergenza a 1,5 m/s2\*.

**Confronto con mezzi stradali, sistema tariffario e gestione**

Le corriere Dolomitibus Belluno-Agordo hanno tempi di percorrenza di 40 minuti, mentre con queste caratteristiche grazie alla tramvia è possibile far scendere il tempo di percorrenza della medesima tratta a soli 25/30 minuti, ma con frequenze molto più regolari. I biglietti potrebbero essere gli stessi della Dolomitibus mentre la gestione della linea potrebbe essere affidata alla Provincia (come a Bergamo), dovendo la tramvia attraversare diversi comuni.

Il telecomando e il telecontrollo possono essere effettuati da Agordo o da Belluno. Si noti che, qualora la tramvia in futuro proseguisse per Taibon e Cencenighe, il telecomando ad Agordo sarebbe molto più conveniente perché a metà strada. Inoltre si noti anche che in caso di attraversamenti stradali, comunque ridotti al minimo (un paio in comune di Belluno e due ad Agordo), il tram avrà sempre la precedenza grazie all’installazione dei cosiddetti semafori intelligenti.

**Conclusioni**

L’assoluta priorità per ora non è giungere fino ad Alleghe o ancor peggio Cortina, in quanto comporterebbe spese troppo superiori e non sostenibili, ma anche solo i 30 km fino ad Agordo possono fare un’enorme differenza nel combattere lo spopolamento e nel promuovere turisticamente una zona montana molto importante per la Provincia. Una tramvia del genere, che attraversa il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi, sarebbe un unicum assoluto in Italia e perciò anche una modesta promozione richiamerebbe decine di turisti. Chiudiamo dicendo che saremmo estremamente grati se poteste informare della presente il progettista sia dell’esosa ferrovia arch. Dell’Osbel sia dell’antiestetica monorotaia arch. De Simone.

Rimaniamo sempre disponibili per un eventuale incontro vis-à-vis nel luogo e nella forma che preferite, non per la scellerata presunzione di voler migliorare i progetti di stimati professionisti, ma perché amiamo la nostra terra e vogliamo ottenere il meglio da questa situazione.

Con l’occasione, porgiamo cordiali saluti e auguriamo un sereno Natale.

 ass.ne Treno delle Dolomiti

trenodelledolomiti@gmail.com