I treni norvegesi - 2015 di G. Molteni

Anche quest' anno, come già lo scorso, sono tornato in vacanza per una decina di giorni in Norvegia, con uno sconfinamento nel vicino sud della Svezia (Göteborg). Per quanto visto lo scorso anno (Oslo, Bergen, Trondheim, Hamar più la famosa linea Flåmsbana), ma anche per una descrizione generale sulla nazione e sulle sue ferrovie, vi rimando a quanto scritto allora, disponibile su richiesta se non l' avete, mentre per quest' anno vi racconto altre zone (Drammen, Rjukan) più un ritorno sulla capitale.

Fig. 1 - Il sud della Norvegia, la costa ovest della Svezia fino a Malmö (il confine è la linea verde) e la parte nord della Danimarca fino alla capitale Copenhagen (fonte carta grande: Svezia - collana guide verdi d'Europa - Touring Club Editore - ediz. 2011; fonte carta piccola: heremaps.com)

Da Oslo a Göteborg mi sono spostato in treno, più per curiosità che per effettiva convenienza, visto che i tempi di percorrenza, ben 3 ore e 48' per circa 350Km, sono gli stessi che in autobus GT, ma la tariffa più costosa di questi ultimi corrisponde a quella più economica, acquistabile solo anticipatamente e non rimborsabile, delle ferrovie. A proposito di tariffe ferroviarie: è importante sapere che in Norvegia i biglietti acquistati via web, app o dai distributori self service, costano sempre almeno una ventina di corone (circa 2,20 €) meno che in biglietteria, e che su diverse tratte esistono tariffe forfettarie chiamate Minipris, acquistabili fino all' ultimo se ancora disponibili, che spesso consentono grossi risparmi (il mio viaggio Oslo-Göteborg sarebbe costato oltre 550Kr, oltre 61€, cui aggiungere altre 80Kr per la "NSB-Komfort" se si vuole un posto specifico, mentre con la tariffa Minipris ho speso solo 249Kr, cioè 28€ pur senza posto assegnato).

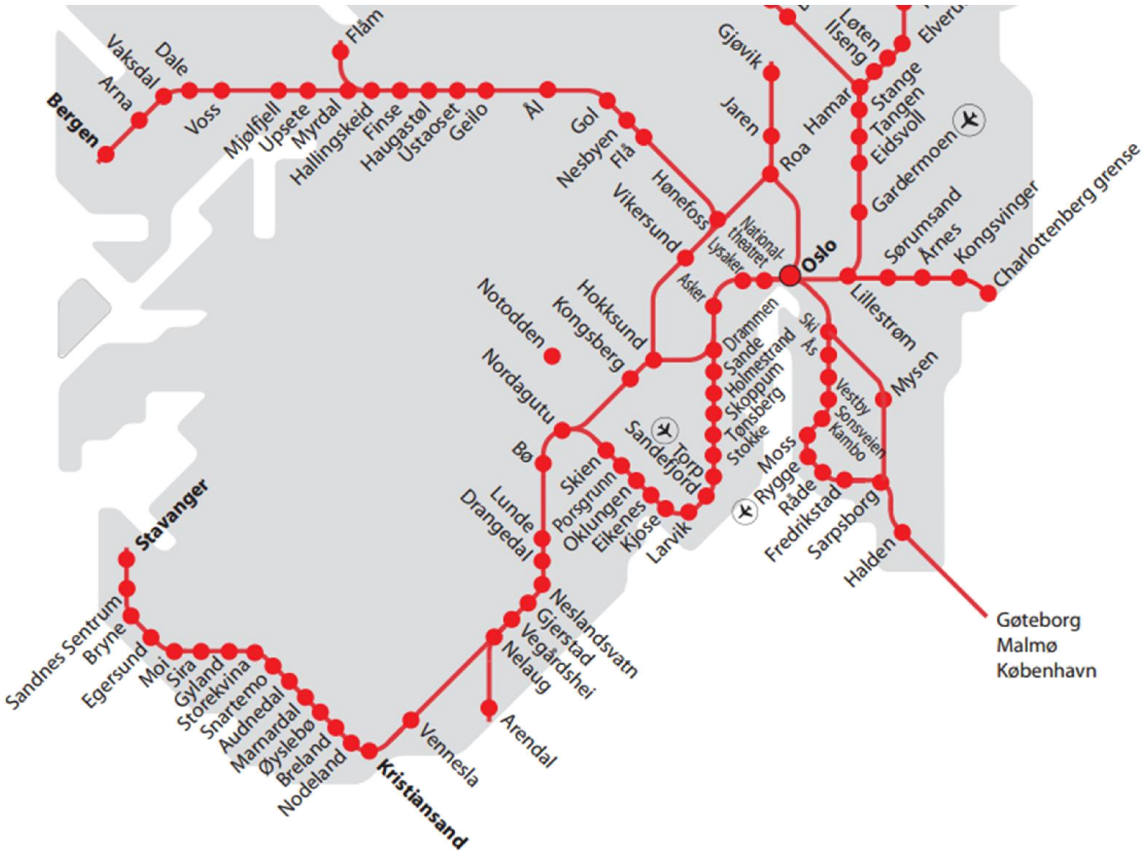

Fig. 2 - Mappa schematica della parte meridionale della rete ferroviaria norvegese. Per maggiore chiarezza, non sono rappresentate tutte le fermate e stazioni della zona circostante Oslo
(fonte: https://www.nsb.no/en/our-destinations/map-of-railway-lines)

DRAMMEN (www.drammen.kommune.no)

Drammen è una cittadina di circa 65.000 abitanti, 40 Km a sud ovest della capitale, posta lungo le due rive del fiume Drammenselva allo sbocco sul lungo fiordo Drammensfjord, ed ospita il principale porto norvegese per l' importazione degli autoveicoli provenienti da oltremare, oltre che diversi stabilimenti di produzione dell' aquavit, bevanda distillata dalle patate e diffusissima in Norvegia. L' attività portuale è documentata fin dal XIII secolo, anche se all' epoca si trasportava ed imbarcava prevalentemente legname fin quando, nel primo quarto del 1600, nella vicina Kongsberg si trovò l' argento, che divenne buon cliente del porto per oltre tre secoli. L' unica particolarità di Drammen che può attirare il turista sud europeo è la Spiralen, una strada elicoidale lunga 1,6Km (6 tornanti perfetti da 360°, 10% di pendenza costante), scavata nella roccia viva e che porta allo Spiralentoppen in cima alla Bragernesåsen, una delle colline subito dietro al centro, e che regala una bella vista dell' estesa cittadina.

Per quanto riguarda la ferrovia, giunta a Drammen nel 1867, qui vi è il capolinea sia dei servizi veloci Flygtoget dall' aeroporto della capitale, oltre che di un paio di linee suburbane-regionali, ma è anche fermata delle linee a lunga percorrenza per Bergen e Stavanger. E' sede di una delle divisioni regionali sia di NSB che di Jernbaneverket, le corrispondenti delle nostre Trenitalia ed RFI, ha a nord un grande deposito officina (foto 1) per i servizi passeggeri suburbani e da qualche parte più a sud un grosso scalo merci, verso cui si muovono spesso piccole loco da manovra. La stazione originaria (foto 2), del 1894, tutt' ora esistente

e ancora in uso alle ferrovie anche se chiusa al pubblico, è stata sostituita da un moderno edificio (foto 3), piuttosto piccolo, affiancato da due palazzine che ospitano altri uffici sia di NSB che di Jernbaneverket.

Foto 1 - Il deposito officina NSB di Drammen, a nord della stazione

Foto 2 - La stazione "storica" di Drammen

Foto 3 - La nuova stazione di Drammen, adiacente a quella storica, con alle spalle due palazzine di uffici

RJUKAN e dintorni (www.visitrjukan.com)

Un centinaio di chilometri a nord-ovest di Drammen, c' è il **lago Tinnsjøen** dove dal 1909 e fino al 1991 era in funzione un interessante servizio misto ferroviario-lacuale-ferroviario, con traghettamento di passeggeri e carri merci dalla rete nazionale NSB fino ad un tronco privato della Norsk Hydro lungo circa 45Km, la **Rjukanbanen**.

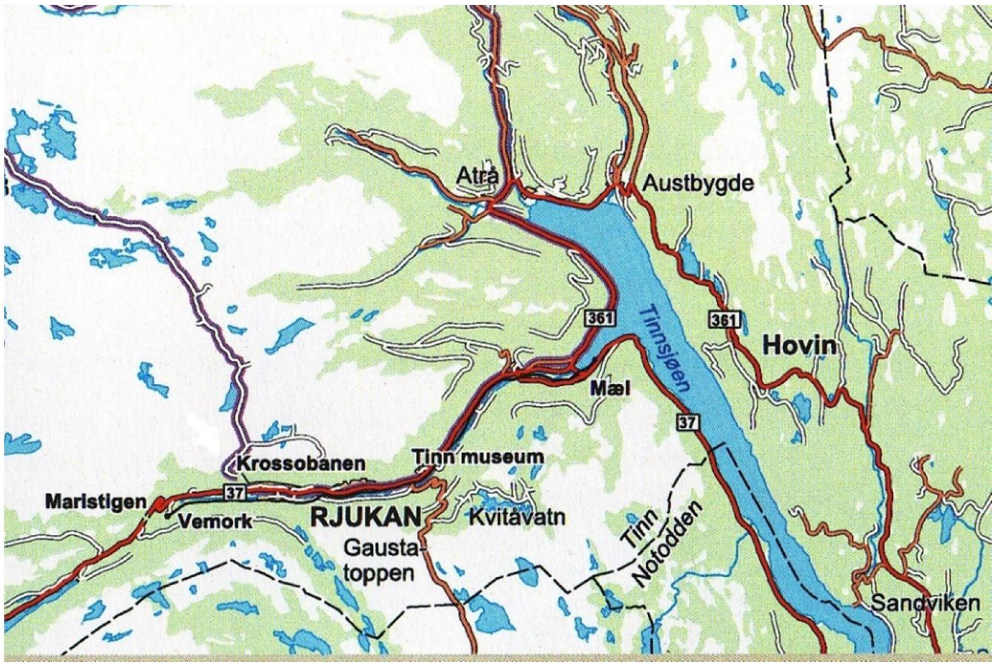

Fig. 3 - La zona di Rjukan: la Rjukanbanen va da Mæl a Vemork (fonte: pieghevole della Krossobanen)

Questa fu la prima tratta norvegese elettrificata fin dal 1911 ed a scartamento ordinario, e si addentra in una valle laterale fino alla cittadina di **Rjukan**, sede di industrie di fertilizzanti, di due grosse centrali idroelettriche e di un successivo (1929) stabilimento di fabbricazione di idrogeno ed acqua pesante a **Vemork**, foto 4, nel 1943 teatro di un sabotaggio, atto tra i più importanti della resistenza norvegese contro la Germania nazista occupante nel corso della seconda guerra mondiale, storia poi ripresa nel film “gli eroi del Telemark” del 1965 con Kirk Douglas. (www.visitvemork.no)

Foto 4 - La centrale idroelettrica di Vemork

Foto 5 - L’ imbarco di Tinnoset, con il lago Tinnsjøen di sfondo

L’ imbarco dei carri avveniva a **Tinnoset**, foto 5 e 6, all’ estremità sud del lago e capolinea della ferrovia proveniente da Notodden (oggi preservata funzionante ma non più in servizio).

Foto 6 - La caratteristica stazione di Tinnoset

Foto 7 - Il locomotore NSB EL9-2064 accantonato a Tinnoset

A Tinnoset sono parcheggiati, apparentemente abbandonati, diversi rotabili passeggeri e merci, tra cui, coperto da un telo, il vecchio locomotore 2064 delle ferrovie statali NSB, tipo EL9 del 1944 (foto 7), uno dei soli 3 costruiti e “fratello” del 2063 visto lo scorso anno al museo di Flåm, e carri cisterna Zgk per trasporto ammoniaca di proprietà della Norsk Hydro (foto 8).

Foto 8 - Uno dei carri cisterna Zgk per ammoniaca della Norsk Hydro, accantonato a Tinnoset

Il trasporto lacuale dei carri era effettuato sui due traghetti Ammonia del 1929 e il più moderno Storegut del 1956, foto 9, ancora oggi la più grande imbarcazione norvegese per navigazione interna (non in mare). Un terzo traghetto, l’ Hydro, fu invece vittima di un sabotaggio, ed affondato nel febbraio 1944.

Foto 9 - I due traghetti Ammonia (in primo piano) e Storegut ormeggiati a Mæl

Lo sbarco, foto 10 e 11, avveniva dopo circa 30Km di navigazione verso nord a **Mæl**, foto 12, 192m sul livello del mare, dove si trova il piccolo museo, punto informazioni e punto ristoro gestiti dell' associazione che mantiene la linea, di cui è stato richiesto il riconoscimento UNESCO. Nel mese di luglio, tutti i lunedi e giovedi alle 11:30, l' associazione effettua giri turistici di circa 4 ore lungo il lago con il traghetto Storegut, che ancora ospita a bordo dei rotabili passeggeri. A quanto ho capito, non sono attivi al momento i treni.

Foto 10 - Il traghetto Storegut attraccato all' imbarco di Mæl

Foto 11 - Ancora lo Storegut a Mæl visto lato lago, con i suoi treni imbarcati

Foto 12 - La piccola stazione di Mæl che ospita il punto informazioni e ristoro della Rjukanbanen

A Rjukan, 303m s.l.m., esiste tutt' ora una stazione, ancora presenziata (foto 13), con adiacente deposito, oltre ad un piazzale che nel passato era molto più ampio degli attuali 5 binari su cui sono parcheggiati diversi rotabili marcati Rj.B, foto 14, tra cui alcune automotrici e vetture passeggeri.

Foto 13 - La stazione di Rjukan

Foto 14 - Uno dei rotabili marcati Rj.B sul piazzale di Rjukan

La breve linea è costantemente manutenuta (foto 15) ed apparentemente in buono stato complessivo, nonostante i molti raccordi ormai tagliati, e tutta ancora dotata di linea aerea. A Miland, la prima stazione subito a monte di Mæl, sono noleggiabili i tricicli per ispezione linea, a conferma dell' agibilità della linea.

Foto 15 - Un treno di manutenzione a Rjukan, anch' esso marcato Rj.B

A poca distanza dal centro di Rjukan c' è la funivia **Krossobanen**, foto 16, la prima costruita in Norvegia nel 1928, che porta dai 404m della stazione a valle fino agli 886m di quota del Gvepseborg, da cui si ha una bella vista sulla sottostante vallata, su Rjukan e su Vemork. (www.krossobanen.no). Questa funivia fu costruita da Norsk Hydro per consentire agli abitanti di Rjukan di poter vedere il sole anche in inverno, quando nel fondovalle non arriva mai. In anni recenti, sono stati installati degli specchi che riflettono la luce solare nella piazza principale di Rjukan senza dover salire in quota.

Foto 16 - La stazione inferiore della funivia Krossobanen

Poco più a valle, c' è un interessantissimo impianto, purtroppo non visitato (così c' è la scusa di ritornare, magari in una giornata meno piovosa di quella che ho trovato…), la **Gaustabanen** (www.gaustabanen.no), che completamente scavato all' interno di una montagna, in circa 15 minuti porta da 1050m ad oltre 1800m del Gaustatoppen, punto incredibilmente panoramico da cui promettono si veda, con il bel tempo, fino ad 1/6 della Norvegia!

Si tratta di un doppio impianto, tutto sotterraneo: un trenino (10 posti) a batteria per i primi 850m leggermente inclinati a binario unico, poi cambio mezzo ad una stazione intermedia, realizzata in un camerone con la roccia a vista, e via con una funicolare inclinata di 39° per altri 1145m fin poco sotto la vetta, dove si esce all' aperto. Questo tratto ha un raddoppio a metà percorso per consentire l' incrocio delle due piccole vetture.

L' impianto, inizialmente concepito nel 1953 per il turismo, fu completato nel 1959 grazie al cofinanziamento ed all' impegno attivo dell' esercito norvegese e della NATO, di cui la Norvegia fa parte, e ben presto divenne di esclusivo uso dei militari, anche se l' impiego maggiore fu il collegamento e rifornimento per una stazione meteo e per ripetitori radio TV, sia civili che militari, installati a monte. Tra il 2004 ed il 2007 fu aperto di tanto in tanto in via sperimentale anche ai civili, poi nel 2010 l' apertura regolare definitiva. Il biglietto è decisamente costoso (350Kr A/R a persona, circa 38€ o 250Kr solo andata nel caso vogliate salire o scendere in altro modo), ma dovrebbe valerne la pena.

La Gaustabanen è aperta dal 20 giugno al 20 ottobre circa, dalle 10 alle 17.

Insomma, se siete amanti della montagna e del trekking in quota, senza però l' affollamento tipico delle Alpi, l' area di Rjukan ed il parco nazionale Hardangervidda è un ottimo punto di partenza, con molti percorsi tra altopiani tutti oltre i 1000m di quota.

NOTODDEN

Nel viaggio di ritorno da Rjukan sono passato da Notodden, dove parte la linea verso Tinnoset e capolinea di un breve e limitatissimo servizio passeggeri navetta (8 coppie di corse solo feriali) da Skien-Porsgrunn. Nella bella e tutt' altro che piccola stazione, foto 17, compresa tra due tunnel di cui uno sotto al centro abitato, erano in sosta due vecchie elettromotrici, marcate BM 64 05 e BM 64 06 (foto 18), costruzione 1934, chiaramente non più atte al servizio visti i numerosi finestrini accecati o mancanti del tutto.

Foto 17 - La stazione di Notodden, bella ma decisamente sovradimensionata per il traffico attuale

Foto 18 - La due elettromotrici BM 64 05 e BM 64 06 in stazione a Notodden

OSLO - I servizi passeggeri ed i rotabili impiegati

Quest' anno, a differenza dello scorso, ho dedicato più tempo all' aspetto trasportistico della capitale norvegese, e mi sono reso conto di due cose: il servizio suburbano di Oslo è frequentissimo, e gli "invisibili" treni merci hanno una sorta di circonvallazione per poter passare lontano dal centro e non interferire con il traffico passeggeri.

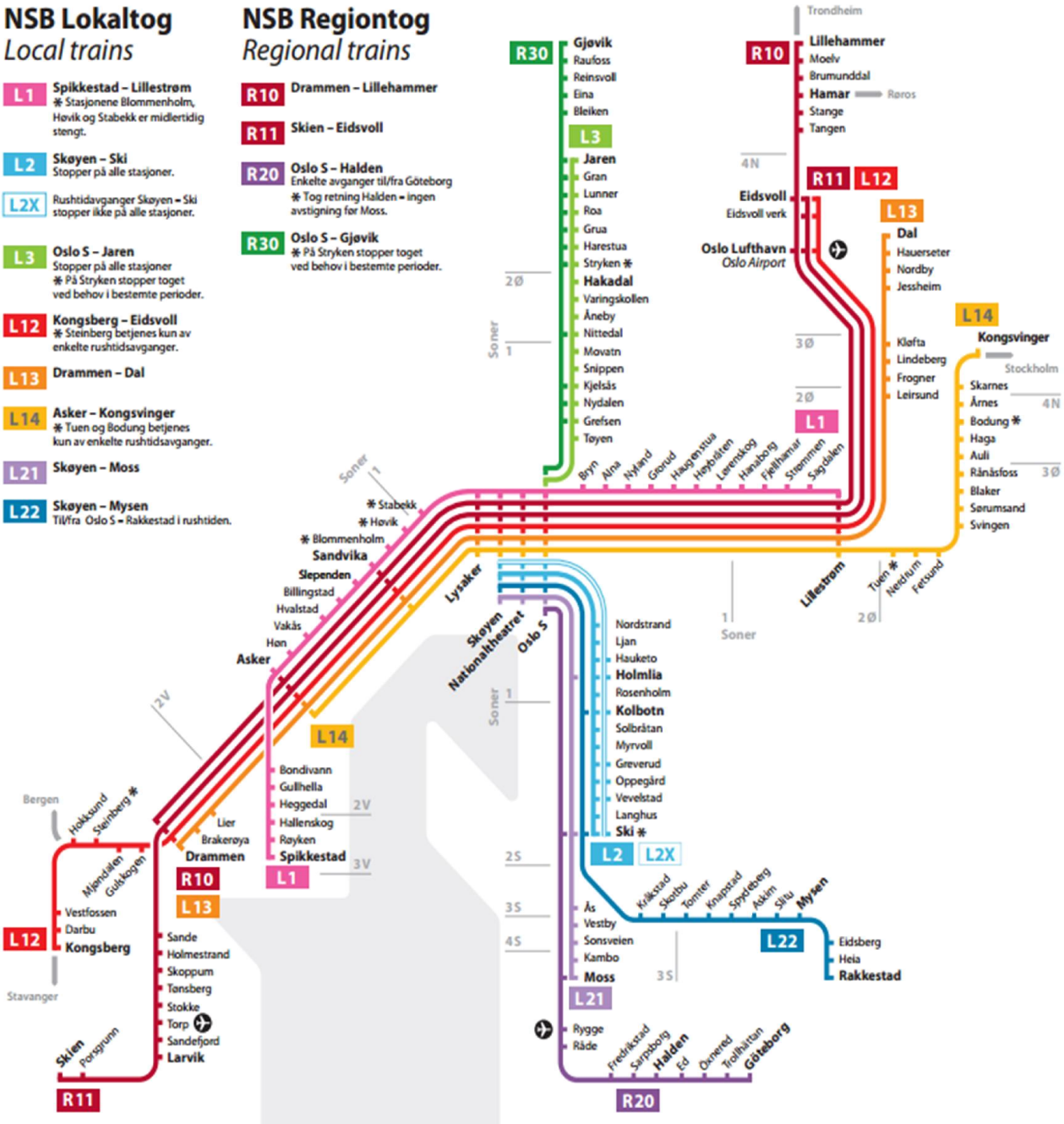

Fig. 4 - Mappa schematica dei servizi locali e regionali di NSB attorno ad Oslo
(fonte: https://www.nsb.no/en/our-destinations/map-of-railway-lines)

Sul fronte rotabili per i regionali ed i suburbani, tutti elettrici, sono proseguite le consegne degli elettrotreni Stadler Flirt (serie 74 e 75, foto 19), ormai presenti dappertutto, viaggiano anche i serie 72 Ansaldo del

2002 (linee L1 ed L2 in particolare, foto 20), mentre i più datati serie 70 del 1992 sembrano essere relegati alla sola linea R20 verso Halden (foto 21), cioè la parte norvegese della linea per Göteborg. Su alcune linee prosegue l'utilizzo delle ormai stagionate serie 69 (foto 22), sia originali che rimodernate.

Foto 19 - Un Flirt della serie 75 a fine corsa in arrivo a Drammen, da Dal e Oslo, sulla linea L13

Foto 20 - Uno dei treni serie 72 riparte dalla fermata di Skøyen per Oslo e Lillestrøm come linea L1

Foto 21 - Due treni serie 70 in multiplo, pronti alla partenza da Oslo S per Halden sulla linea R20

Foto 22 - Incrocio di due complessi serie 69 a Skøyen, entrambi sulla linea L2. In questa immagine si notano facilmente le differenze dei frontali tra il treno a sinistra, originale, e quello a destra, rimodernato

Sui servizi interni a lunga percorrenza, per Stavanger, Bergen e Trondheim, coesistono treni di materiale ordinario al traino delle moderne EL18 (foto 23), ed elettrotreni serie 73 (foto 24), anche in multiplo.

Foto 23 - Un treno di materiale ordinario rientra in deposito a fine servizio, spinto dalla titolare EL18 2261

Foto 24 - Un treno serie 73 con la più recente livrea, pronto a partire da Oslo S per Trondheim

I due servizi internazionali verso la Svezia, entrambi in partenza da Oslo centrale (Oslo S), sono effettuati sia da NSB che da SJ: le prime effettuano due delle tre coppie giornaliere per Göteborg con elettrotreni serie 73, spesso in doppia almeno fino al confine, foto 25, mentre le seconde si occupano dell' altra coppia su Göteborg e del servizio completo (2 coppie) su Stoccolma con treni di materiale ordinario trainato dalle piccole RC-6, ormai quasi tutte in livrea nero lucido (foto 26).

Foto 25 - Doppia di elettrotreni serie 73 in livrea originale, pronti a partire da Oslo S per Göteborg

Foto 26 - Treno SJ da Stoccolma, trainato dalla RC-6 1393, appena giunto ad Oslo S

In viaggio per Göteborg

Il viaggio Oslo-Göteborg inizia puntando subito verso sud, inizialmente a fianco del fiordo della capitale, poi sempre più nell' interno, e questo spiega perché il tempo necessario a coprire la distanza è equivalente a quello dei pullman, che però seguono la ben più diretta autostrada. Inoltre sul percorso ci sono ben 10 fermate intermedie, tra cui Rygge, in prossimità dell' omonimo aeroporto "low cost" di Oslo, Halden, stazione di confine e termine dei servizi regionali norvegesi con molti binari di ricovero, e Trollätthan in Svezia. La velocità non è mai molto elevata anche a causa dei diversi tratti tortuosi ed a binario unico.

Il paesaggio attraversato è decisamente interessante nella prima parte, con il fiordo a destra e pareti rocciose a sinistra, poi inoltrandosi nell' entroterra le montagne tendono a sparire, lasciando spazio alla tipica pianura nordica, in cui si alternano boschi di betulle a zone coltivate con i classici edifici in legno tinti di rosso, con frequenti scorci su laghi e fiumi. In prossimità di Göteborg aumenta decisamente la presenza umana con edifici e strade, ed una volta giunti in periferia, la ferrovia è affiancata per un tratto dai tram urbani che viaggiano lungo una coppia di binari dedicati ma nella stessa sede ferroviaria dei treni (foto 27).

Foto 27 - L' insolito accostamento tram urbani-treni che accoglie il viaggiatore in arrivo a Göteborg

GÖTEBORG (www.goteborg.com)

VÄSTTRAFIK ÄR EN DEL AV VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

SJ

Göteborg, capoluogo della regione Götaland occidentale o Västra Götaland, pur essendo la seconda città della Svezia con oltre 550.000 abitanti (e quasi un milione nell' area metropolitana), è estremamente giovane, almeno per gli standard europei, essendo stata fondata solo nel 1621 da re Gustav II Adolf (anche se fin dal 1473 c' era già un piccolo centro chiamato Lödöse, più volte passato dagli svedesi ai danesi, ed

ogni volta semidistrutto), che ne affidò la costruzione ad ingegneri e mano d' opera olandesi, all' epoca gli unici in grado di una simile opera in un terreno semi-paludoso com' era la zona. Gli olandesi, per drenare le acque e per ricreare l' atmosfera di casa, costruirono diversi canali, che ancora oggi caratterizzano varie zone della città, più diverse fortificazioni che però ben di rado furono necessarie. Nei primi secoli della sua storia, Göteborg attirò immigrati dalla Germania, dalla dirimpettaia Danimarca ma anche dall' Inghilterra, dalla Scozia e dalla più lontana Olanda. Nel XVIII secolo fu sede della Compagnia Svedese delle Indie Orientali, che per circa un secolo aprì rotte commerciali anche con la lontana Cina.

Le attività principali sono sempre state legate al porto, uno dei più grandi del nord Europa, che si sviluppa lungo le due sponde del fiume Göta Älv quasi allo sbocco sul mare del Nord, e quindi cantieristica, trasporto merci e persone con le numerose linee di traghetti, pesca, ma a cavallo tra XIX e XX secolo si svilupparono anche diverse industrie, tra cui Volvo, che qui ha sia la produzione che uffici e centri progettazione (e un proprio museo), SKF, noto produttore di cuscinetti a sfere e di boccole per rotabili ferroviari ed Ericsson, attiva nei sistemi e reti di telefonia (una volta anche nei telefonini).

La stazione ferroviaria di Göteborg centrale, il cui nucleo originario è del 1858, è di testa, con 16 binari numerati al contrario (da destra verso sinistra, ma del resto in Svezia si guidava come in Inghilterra fino ai primi anni '70) ed un ampio parco a sinistra per il ricovero delle composizioni bloccate. Poco fuori dalla stazione, sempre sul lato sinistro della linea, c' è un deposito per i treni regionali-locali. Il frontale della bassa stazione, ben poco monumentale e un po' olandese come stile, si affaccia su una piccola piazza che immette ad un grande centro commerciale, mentre la facciata principale, anche rispetto all' interscambio con la città, è il lato destro (foto 28), che immette su una piazza dove fermano molte linee di tram ed autobus. Il lato sinistro è invece direttamente collegato ad una pratica e funzionale autostazione con il tetto interamente vetrato.

Foto 28 - Veduta serale della stazione ferroviaria centrale di Göteborg

Tutti i trasporti nella regione, sia stradali che ferroviari, fluviali e marittimi nell' arcipelago, fino a quelli urbani di molti centri tra cui la stessa Göteborg, sono coordinati da un' unico ente regionale chiamato Västtrafik, che ha un punto informazioni-biglietteria aperto tutti i giorni, festivi compresi, nell' atrio di

collegamento tra stazione ed autostazione. I servizi vengono affidati tramite gara. I due operatori ferroviari attuali sono SJ e Transdev, subentrata a Veolia nel febbraio 2015.

Göteborg è capolinea di molti servizi a lunga percorrenza, di cui i principali sono quelli per Stoccolma, effettuati dalle ferrovie nazionali SJ sia con treni bloccati ad assetto variabile X2000 (foto 29), che con materiale ordinario trainato dalle onnipresenti RC-3 (foto 30) e dalle loro discendenti RC-6. Ho anche visto di sfuggita un altro treno passeggeri di materiale ordinario, non SJ, trainato da una Vectron di Siemens: molto probabilmente era un treno Transdev (ex TKAB, ex Connex) trazionato da Hector Rail.

Foto 29 - La motrice di un X2000 SJ appena giunto a Göteborg da Stoccolma

Foto 30 - Treno ordinario per Stoccolma, al traino di una RC-3 SJ nei vecchi colori, pronto alla partenza

Dallo scorso marzo la Göteborg - Stoccolma è servita anche da una società privata chiamata MTR Express, filiale di un gruppo con sede ad Hong Kong, che impiega 6 elettrotreni Stadler Flirt rossi (foto 31), strettamente derivati dalle serie 74 e 75 delle NSB norvegesi, che coprono i 455Km tra le due città in 3 ore e 19' con tre fermate intermedie, assicurando 90 treni alla settimana.

Foto 31 - Un Flirt della società MTR Express in partenza per Stoccolma

Per chiudere con la lunga percorrenza, va assolutamente citato l' Öresundtåg, servizio che attraverso il ponte e tunnel sullo stretto di Øresund collega le due sponde di Danimarca e Svezia tra Copenhagen e Malmö (servendo il grande aeroporto della capitale danese), con corse ogni due ore da Göteborg ed effettuato dai caratteristici treni elettrici danesi a tre pezzi Bombardier "Contessa" in doppia, simili agli IC3 DSB e classificati in Svezia come X31, foto 32, che nel tratto svedese sono affidati a Transdev Svezia.

Foto 32 - Un Bombardier "Contessa" del servizio Öresundtåg in arrivo da Copenhagen

Sui servizi locali e regionali i rotabili utilizzati, tutti elettrotreni, sono decisamente moderni, sia quelli di SJ che di Transdev nei colori di Västtrafik: le prime utilizzano anche elettrotreni bipiano a 2 e 3 casse Alstom Coradia Nordic serie X40 (foto 32), spesso accoppiati tra loro, mentre Västtrafik (in realtà Transdev), titolare della maggior parte dei servizi, impiega elettrotreni serie X11 (foto 34) del 1982, X52, X53 ed X50-3 Bombardier Regina identici tra loro ma a due o tre casse (foto 35 e 36), fino ai recentissimi Alstom Coradia Nordic serie X61 a quattro casse e piano singolo (foto 37).

Foto 33 - Doppia di X40 SJ (Alstom Coradia Nordic); notare il logo e la sigla SJ sul piatto coprigancio

Foto 34 - Treno di X11 in livrea Västtrafik in sosta su un tronchino di Göteborg C.

Foto 35 - Un complesso Bombardier Regina a due casse, serie X52, in stazione ad Oslo

Foto 36 - Due treni Bombardier Regina a tre casse, serie X50-3, ricoverati accanto ad un Öresundtåg nei tronchini a sinistra della stazione di Göteborg

Foto 37 - Un recente Alstom Coradia Nordic serie X61

PER FINIRE…

Se siete interessati a libri e/o modelli delle ferrovie norvegesi, purtroppo solo in lingua locale, un buon indirizzo è il negozio Norsk Modelljernbane, più conosciuto tra i modellisti come NMJ, costruttore di pregevoli riproduzioni in scala dei mezzi NSB. Si trova ad Oslo, al 7 di Ensjøveien, circa 200m dalla fermata della metropolitana Ensjø (linee 1, 2 e 4), a sole tre fermate verso est dalla stazione centrale. E' un negozio enorme, aperto dal lunedi al venerdi dalle 10 alle 18, che tratta qualsiasi tipo di modellismo, sia vendita di nuovo che usato ed anche riparazioni. E in più sono cortesi e molto curiosi di essere visitati da stranieri del sud Europa.

Un altro indirizzo, solo per i libri però, è l' ufficio informazioni-abbonamenti di Ruter, l' ente coordinatore dei trasporti della regione di Oslo, sotto la torre-traliccio che sta davanti alla stazione di Oslo centrale. E' aperto dal lunedi al venerdi dalle 7 alle 20, sabato e domenica dalle 8 alle 18.

A Göteborg purtroppo non ho analoghi indirizzi da suggerire.

IL WEB

Qualche link sulla Norvegia ed i suoi treni:

-sito ufficiale del turismo norvegese, pagine in italiano specifiche sui treni:

http://www.visitnorway.com/it/arrivare-e-muoversi/treni-in-norvegia/norvegia-per-amanti-del-treno/

-sito delle ferrovie nazionali NSB, linea per linea (in inglese):

https://www.nsb.no/en/our-destinations/our-regional-railway-lines

Qui i link per le ferrovie a Göteborg:

-sito delle ferrovie nazionali SJ (in inglese):

http://www.sj.se/start/startpage/index.form?l=en

-sito di Västtrafik (in inglese e non proprio immediato da capire…):

http://www.vasttrafik.se/#!/en/

Questo è invece un sito (finlandese ma in inglese) prevalentemente fotografico, che tratta molte nazioni del mondo oltre a Norvegia e Svezia:

http://4rail.net/reference_norway_main.php

BIBLIOGRAFIA

Norvegia (collana guide verdi d' Europa) - Touring Club Editore (ediz. 2014)

Norvegia (collana Le guide Mondadori) - ed. Arnoldo Mondadori (ediz. 2012)

Sito ufficiale delle ferrovie norvegesi NSB - www.nsb.no

Sito ufficiale del turismo norvegese - www.visitnorway.com

Svezia (collana guide verdi d' Europa) - Touring Club Editore (ediz. 2011)

Svezia (collana Le guide Mondadori) - ed. Arnoldo Mondadori (ediz. 2012)

Wikipedia - AA.VV.

Guide e pieghevoli gratuiti delle località visitate

G. Molteni - agosto 2015

Tutte le foto sono dell' autore. Le fonti delle figure sono citate nelle didascalie.