

ANNEX 1

COMPARACIÓ TÈCNICA DE LES ALTERNATIVES NORD (TRAM 1), SUD-1 (TRAM 2 I 4) I SUD-2 (TRAM 3 I 5) DEL TRAM VARIANT DE LA BISBAL I CORÇA

- 1. Introducció.**
- 2. Quadre de característiques tècniques.**
- 3. Comparativa tècnica de les alternatives.**
- 4. Anàlisi tècnic multicriteri.**
- 5. Anàlisi multicriteri: tècnic, funcional, econòmic i ambiental.**

COMPARACIÓ TÈCNICA DE LES ALTERNATIVES NORD (TRAM 1), SUD-1 (TRAM 2 I 4) I SUD-2 (TRAM 3 I 5) DEL TRAM VARIANT DE LA BISBAL I CORÇA

1. Introducció.

La comparació tècnica de les alternatives de carreteres es basa en criteris de traçat, bàsicament longitud, radis de les corbes i pendents que en definitiva suposen diferències en la seguretat de la via. A l'hora altres aspectes secundaris condicionen la complexitat de la construcció, en funció de l'accessibilitat a la zona d'obres, el nombre d'obres de fàbrica o especials a construir o la complexitat dels enllaços previstos.

2. Quadre de característiques tècniques.

ELEMENTS TÈCNICS CONSIDERATS	NORD	SUD-1	SUD-2	Millor
1. Longitud del tronc (km)	9,04	11,53	11,31	Nord
2. Longitud dels vials de connexió (km)	0	1,06	1,98	Nord
3. Nombre de vials de connexió necessaris	0	2	3	Nord
4. Túnel	1	0	2	Sud-1
5. Enllaços	2	3	3	Nord
6. Carreteres creuades	2	4	3	Nord
7. Rius i rieres creuades	7	9	11	Nord
8. Obres de fàbrica (sense túnels)	16,0	25,0	22,0	Nord
9. Pendent màxima (%)	4,0	4,0	4,0	
10. Pendent mitjana (%)	1,5	2,5	2,0	Nord
11. Radi mínim	800	500	750	Nord
12. Nombre de corbes amb canvis de direcció	5	7	7	Nord
13. Longitud de trams d'alineació recta (km)	2,46	1,12	2,77	
14. Percentatge de trams en alineació recta (%)	27	10	24	Nord
15. Moviments de terres totals (m3)	1.367.949	1.223.649	2.334.040	Sud-1
16. Compensació de terres (m3)	346.363	781.443	401.560	Nord
17. Superfície desbrossada (m2)	299.335	388.160	394.909	Nord

3. Comparativa tècnica de les alternatives.

3.1. Traçat.

Del quadre de característiques tècniques anterior que reuneix les dades obtingudes del mateix estudi informatiu es desprèn sense cap mena de dubtes que el traçat nord és significativament millor que qualsevol de les dues alternatives sud atès que és molt més curt (i més encara si tenim en compte que no requereix de vials de connexió), més recte i directe entre el mateix origen i final de les tres alternatives, i amb menor pendent mitjana i màxima, i menys canvis de rasant.

3.2. Seguretat vial.

A més de que el traçat millor de l'alternativa nord suposa com és obvi una major seguretat vial d'aquesta alternativa, cal destacar també un menor nombre de punts de risc viari.

3.3. Dificultat de construcció.

A part de que un millor traçat sempre suposa una major facilitat de construcció, suposant normalment, i com és en aquest cas, un menor pressupost i menor temps d'obres, cal afegir a més en aquest cas a favor de l'opció nord un molt significatiu menor nombre d'obres de fàbrica i de moviments de terres total similar a l'alternativa sud-2, però en aquest cas amb una millor compensació de terres.

Per altra banda, existint ja una circumval·lació sud de la Bisbal això implicarà menys problemes d'afecció a la circulació interna pel trànsit de la Bisbal i Corçà durant les obres, ja que els accessos d'obra i trànsit de maquinària no afectaran a la circulació per aquesta circumval·lació que ha estat clau per evitar els recurrents embussos que es formaven abans al pas per la Bisbal. En el cas de qualsevol de les opcions sud, el trànsit de maquinària i camions per la circumval·lació sud de la Bisbal serà important perquè aquest vial es convertirà en el vial d'accés principal a les obres, afectant de forma important el trànsit per la Bisbal durant les mateixes.

4. Anàlisi tècnic multicriteri.

Per tal de realitzar una anàlisi objectivable hem establert una proporcionalitat dels valors pels elements considerats més significatius i objectivables de la taula anterior tot reduint a 1 el valor més favorable tècnicament i valorant proporcionalment per la resta de les alternatives, de tal manera que tots els elements considerats tinguin el mateix valor mínim de 1 considerant la seva proporcionalitat per cada alternativa. D'aquesta manera donem "a priori" el mateix pes per a cada element considerat, independentment que després en l'anàlisi multicriteri puguem ponderar-los diferentment en funció de la seva importància.

La nova taula seria la següent:

ELEMENTS TÈCNICS CONSIDERATS	NORD	SUD-1	SUD-2	Millor
1. Longitud total amb vials de connexió	1,00	1,39	1,47	Nord
2. Obres de fàbrica (sense túnels)	1,00	1,56	1,38	Nord
10. Pendent mitjana (%)	1,00	1,67	1,33	Nord
11. Radi mínim	1,00	1,60	1,07	Nord
12. Nombre de corbes amb canvis de direcció	1,00	1,40	1,40	Nord
14. Percentatge de trams en alineació recta (%)	1,00	2,78	1,10	Nord
15. Moviments de terres totals (m3)	1,12	1,00	1,91	Sud-1
16. Compensació de terres (m3)	1,00	2,26	1,16	Nord
17. Superfície desbrossada (m2)	1,00	1,30	1,32	Nord
TOTAL:	9,12	14,95	12,13	Nord
VALOR RELATIU:	1,00	1,64	1,33	Nord

Per tant, sense fer cap ponderació diferent dels elements considerats per a la valoració tècnica de cada alternativa resulta molt significativament millor l'alternativa nord (valor relatiu 1) davant de la sud-2 (valor relatiu 1,33, és a dir, un 33% pitjor que la nord des del punt de vista tècnic) i de la sud-1 (valor relatiu 1,64).

Però podem fer una ponderació més objectiva donant més pes als criteris tècnics més importants tenint en compte que la variant, d'acord amb el Pla de Transports de Catalunya, ha de ser una via

ràpida, i per tant podem refer la nova taula amb la següent ponderació dels paràmetres considerats:

ELEMENTS TÈCNICS CONSIDERATS	PONDERACIÓ	NORD	SUD-1	SUD-2
1. Longitud total amb vials de connexió	0,30	0,30	0,42	0,44
2. Obres de fàbrica (sense túnels)	0,10	0,10	0,16	0,14
10. Pendent mitjana (%)	0,05	0,05	0,08	0,07
11. Radi mínim	0,05	0,05	0,08	0,05
12. Nombre de corbes amb canvis de direcció	0,10	0,10	0,14	0,14
14. Percentatge de trams en alineació recta (%)	0,10	0,10	0,28	0,11
15. Moviments de terres totals (m3)	0,10	0,11	0,10	0,19
16. Compensació de terres (m3)	0,10	0,10	0,23	0,12
17. Superfície desbrossada (m2)	0,10	0,10	0,13	0,13
TOTAL:	1,00	1,01	1,61	1,39
VALOR RELATIU:		1,00	1,59	1,37

També, com veiem a les taules presentades, per a quasi tots els elements que defineixen les característiques tècniques del traçat estudiades, l'alternativa nord és la millor, raó per la qual sigui quina sigui la ponderació que es realitzi d'aquests elements, el resultat seguirà essent el mateix: és l'alternativa nord la millor des del punt de vista tècnic, amb diferència molt significativa en relació a les dues alternatives sud.

5. Anàlisi multicriteri: tècnic, funcional, econòmic i ambiental.

L'anàlisi multicriteri d'alternatives de carreteres considera normalment criteris tècnics, funcionals, econòmics i ambientals. En aquest cas l'estudi informatiu ha obviat aquesta exigència, però de les dades que hem obtingut del mateix EI i EIA exposats a informació pública podem fer aquest anàlisi multicriteri.

Els valors dels criteris tècnics per a cada alternativa són els que s'obtenen en aquest annex 1. Els valors dels criteris funcionals i de mobilitat generada són els obtinguts al quadre comparatiu final de l'annex 2. Els valors del criteri econòmic s'obtenen de donar valor 1 al cost econòmic incloent el de les mesures correctores de l'alternativa nord plantejada i calcular el valor proporcional pel cost econòmic mitjà de les alternatives sud. Finalment, els valors dels criteris ambientals s'obtenen de les taules de valoració dels 50 paràmetres avaluats i valorats al mateix EIA que surt a informació pública.

Així obtenim, sense cap ponderació diferent pels quatre criteris, la taula analítica següent:

ANALISI MULTICRITERI	NORD	SUD-1	SUD-2
Criteris tècnics	1,00	1,64	1,33
Criteris funcionals i de mobilitat	1,00	1,17	1,19
Criteris ambientals	1,00	1,25	1,35
Criteris econòmics	1,00	1,12	1,26
TOTAL:	4,00	5,18	5,13
VALOR RELATIU:	1,00	1,30	1,28

Val a dir que, com per a tots quatre criteris l'alternativa nord segueix essent la millor, qualsevol ponderació diferent que es faci dels quatre criteris utilitzats per l'anàlisi no varien la conclusió d'aquest: sempre l'alternativa nord és la millor, amb diferències significatives sobre les altres dues alternatives sud.

En tot cas, podem fer la següent ponderació més objectiva dels tres criteris utilitzats, donant més pes als criteris tècnics i funcionals (per la raó de que és la concepció d'una via ràpida d'acord amb el Pla de Transports de Catalunya és aquest criteri el prioritari), i després prioritzem el criteri ambiental sobre l'econòmic a qui només donem el pes del 10%. Seguint aquesta ponderació resulta el següent:

ANÀLISI MULTICRITERI	PONDERACIÓ	NORD	SUD-1	SUD-2
Criteris tècnics	0,35	0,35	0,56	0,48
Criteris funcionals i de mobilitat	0,35	0,35	0,41	0,42
Criteris econòmics	0,10	0,10	0,13	0,14
Criteris ambientals	0,20	0,20	0,22	0,25
TOTAL:	1,00	1,00	1,32	1,28

Però en definitiva, sigui quin sigui el criteri de ponderació que preferim escollir, sempre l'alternativa nord de la variant de Corçà i la Bisbal serà la millor, per la senzilla raó que és sempre significativament millor que les altres dues alternatives sud, des de qualsevol criteri (paràmetres físics, biològics i humans en l'anàlisi ambiental, o criteris físics, funcionals o econòmics).