

AUTOSTRADA CISPADANA: INDICATORI DELL'IMPATTO AMBIENTALE

I dati riportati sono tratti dagli elaborati presentati da ARC nel 2012 per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. I numeri dei documenti indicati tra parentesi si riferiscono agli identificativi degli elaborati A.R.C.

Fulvio Lelli
Bologna, 30/06/2020

CONSUMO ED IMPERMEABILIZZAZIONE DEL SUOLO

Consumo di suolo Cispadana con strade di adduzione e poderali (ettari). Calcolo sulla base del dato ufficiale di 570 ha occupati dalla sola autostrada.	624
Ettari suolo impermeabilizzato considerando solo il nastro autostradale e le strade di adduzione senza svincoli e caselli né autostazioni né strade poderali. Si tratta quindi di calcolo per difetto.	250
Ettari occupazione suolo campi base (per 4 anni)	18
Materiale riempimento richiesto per rilevati ed inerti pregiati (m ³)	15.000.000
Ettari superficie cave equivalenti al materiale richiesto scavate a 10 mt di profondità	150
Ha terreni agricoli espropriati in totale.	950

La costruzione dell'autostrada Cispadana comporta un elevato consumo di suolo di oltre 600 ettari considerando anche le opere di adduzione e le strade poderali che verranno create.

Questo territorio verrà sottratto per sempre alla disponibilità della comunità.

Il suolo è una risorsa finita e non rinnovabile. Il suolo fertile una volta asportato si riproduce in tempi lunghissimi dell'ordine delle centinaia d'anni. A livello mondiale, l'aumento della popolazione, il progredire della urbanizzazione ed altri fattori, causano un aumento della domanda di cibo e quindi di suolo per uso agricolo. Al tempo stesso l'uomo ha bisogno di conservare il suolo allo stato naturale che fornisce servizi essenziali alla sua sopravvivenza.

Alcune conseguenze della costruzione dell'autostrada saranno la perdita di suolo agricolo, la resezione di aziende agricole e la frammentazione del territorio, poiché l'autostrada costituirà una barriera difficile da superare per persone ed animali.

Inoltre saranno necessari circa 15.000.000 m³ di materiale di riempimento che verranno estratti da cave in prossimità dell'opera, un volume che equivale a ulteriori 150 ettari di suolo scavati a 10 mt di profondità.

La superficie di suolo che verrà impermeabilizzata, incluso nastro autostradale, svincoli, caselli, stazioni di servizio, strade di adduzione e le opere di collegamento, **perderà in permanenza le funzioni naturali che ora svolge, tra cui menzioniamo:**

- la produzione agricola
- la regolazione del microclima
- lo stoccaggio di carbonio
- la disponibilità e purificazione dell'acqua
- la regolazione del ciclo idrologico
- qualità degli habitat
- funzioni ricreative.

L'ISPRA, la Commissione Europea ed altri organismi come OCSE, ONU hanno realizzato studi sullo stato delle risorse naturali europee e mondiali e sulle prevedibile tendenze evolutive la cui **conclusione unanime è che sia necessario limitare al massimo la conversione del suolo** ad usi artificiali per garantire a noi ed alle generazioni future la indipendenza alimentare ed il mantenimento dei servizi naturali che diventeranno sempre più importanti con il progredire del riscaldamento climatico e l'aumento della popolazione mondiale. Di seguito vengono illustrati gli impatti della impermeabilizzazione del suolo riportando brani tratti da alcuni di questi studi.

Effetto isola di calore

“Alberi, piante e suoli non edificati hanno un effetto rinfrescante sull'ambiente locale, sia grazie all'ombra che fornisce un riparo dal sole sia tramite il processo di cattura ed evaporazione dell'acqua dalla vegetazione e dal suolo. Al contrario, le superfici scure di asfalto o cemento, i tetti e le pietre assorbono il calore del sole. Se a questo aggiungiamo il calore prodotto dai sistemi di condizionamento dell'aria, dagli impianti di refrigerazione e dal traffico otteniamo l'effetto conosciuto come “isola di calore urbana”.

Diversi studi hanno già confermato l'effetto di raffreddamento di numerose specie vegetali e rilevato che la temperatura dell'aria all'ombra di un gruppo di alberi è di 5 °C inferiore rispetto a quella registrata in terreni esposti al sole. Nelle aree suburbane in cui sono presenti alberi adulti, inoltre, si rilevano temperature inferiori di 3 °C rispetto a quelle edificate di recente, senza alberi, mentre le temperature registrate sui campi da gioco in erba sono di 1-2 °C inferiori rispetto alle aree adiacenti.”

(“Superfici impermeabili, costi nascosti” Commissione Europea 2013, p. 17)

Perdita della funzione di sequestro e stoccaggio di carbonio

“I suoli contengono una quantità di carbonio organico superiore alla somma di quelle presenti nell'atmosfera (760 miliardi di tonnellate) e nella vegetazione (560 miliardi di tonnellate) e sono in grado di catturare ogni anno una parte dell'anidride carbonica (CO₂) mondiale emessa a causa delle attività umane.

Rimuovendo lo strato superficiale del terreno nel corso di attività edilizie, parte dello stock di carbonio organico viene rilasciata come gas serra a causa della mineralizzazione, vanificando i secoli di lavoro necessari alla produzione, tramite processi naturali, del suolo superficiale.

Questa situazione va inoltre a intaccare significativamente gli stock di carbonio presenti nella vegetazione”.

(“Superfici impermeabili, costi nascosti” Commissione Europea 2013, p. 15)

Alterazione della regolazione regime idrologico e della disponibilità di acqua

“Tra i principali servizi ecosistemici ci sono quelli legati al ciclo delle acque, in particolare alla regolazione del regime idrologico e alla disponibilità di acqua.

(...)

L'analisi del flusso di servizi ecosistemici evidenzia che l'impatto economico del consumo di suolo in Italia produce perdite annuali che si confermano molto elevate, tra le quali il valore più alto è associato al servizio di regolazione del regime idrologico. L'aumento del deflusso superficiale prodotto dal consumo di suolo (stimato in oltre 200 milioni di m³/anno) è, infatti, tra gli effetti più significativi.”

(Rapporto ISPRA Consumo di Suolo, 2019, p.168)

“Ricoprire un terreno con strati impermeabili (quali asfalto e cemento) significa ridurre la quantità di pioggia che il suolo è in grado di assorbire. Dunque, invece di filtrare attraverso il suolo, dove andrebbero a reintegrare falde acquifere e corsi d'acqua sotterranei, le precipitazioni intense devono trovare un'altra meta: nelle città con una percentuale elevata di superfici impermeabilizzate, ad esempio, non ci metteranno molto a intasare gli scolari, provocando lo straripamento dei sistemi fognari. Nei luoghi in cui la domanda di acqua supera la quantità effettivamente disponibile, l'acqua deve essere trasportata dalle regioni circostanti. Aumentando il tasso di estrazione in loco, infatti, potrebbero verificarsi problemi alle falde acquifere, ad esempio fenomeni di subsidenza permanenti o di intrusione salina nelle zone costiere.”

(“Superfici impermeabili, costi nascosti” Commissione Europea 2013)

Effetto di frammentazione del territorio e del paesaggio

“La frammentazione del territorio è il processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e seminaturali e un aumento del loro isolamento (...)

Gli effetti di riduzione della connettività ecologica che ne derivano influenzano negativamente la resilienza e la capacità degli habitat di fornire servizi ecosistemici, l'accesso alle risorse delle specie dovuta all'incremento del loro isolamento e si riflettono sulla qualità e sul valore del paesaggio come definito dall'art. 131 del Codice dei beni culturali e del paesaggio. Inoltre, la frammentazione è dannosa anche per le attività agricole perché aumenta, ad esempio, i costi di produzione e il consumo di carburante per le lavorazioni.”

/Rapporto ISPRA sul Consumo di Suolo del 2019, p. 145)

Perdita di biodiversità

“La scenario di fondo (...) cioè il mantenimento delle tendenze attuali, prevede che la biodiversità (misurata come l'abbondanza media delle specie terrestri) diminuirà di circa il 10% tra il 2010 e il 2050 a livello globale, con perdite particolarmente elevate in alcune parti dell'Asia, Europa e Africa meridionale. Queste perdite saranno causate principalmente dal cambiamento della gestione o dell'uso del suolo (ad esempio per pascoli, colture alimentari e bioenergia), dalla silvicoltura commerciale, dallo sviluppo delle infrastrutture, occupazione e frammentazione degli habitat, inquinamento (ad es. processi di deposito dell'azoto) e cambiamenti climatici.”

(OCSE: "Environmental Outlook to 2050: the consequences of inaction", 2012, p.156 – traduzione dall'inglese a cura nostra).

PERDITA PRODUZIONE AGRICOLA

Ettari suolo agricolo sottratto solo dall'autostrada senza contare strade di adduzione e poderali nè cave	428
Ettari di frutteto rimossi dall'autostrada	42
Numero aziende agricole intercettate	315
Ettari frutteti entro 500 mt per lato	667
Numero aziende agricole entro 500 mt per lato	730
Quintali di grano duro producibili nel suolo consumato, ogni anno (resa 50 q.li / ettaro)	31.240
Valore della produzione corrispondente persa all'anno ai prezzi correnti (220 EUR / quintale)	6.872.800

L'Autostrada Cispadana attraverserà 315 aziende agricole con una perdita di oltre 420 ettari di suolo pregiato e della relativa produzione in modo permanente(il suolo fertile, una volta rimosso, si ricostituisce solo in centinaia di anni). A questi vanno aggiunti gli ettari agricoli che verranno impermeabilizzati per la costruzione delle opere di collegamento e di adduzione, almeno 30 ha. Oltre 42 ettari di frutteti sono interessati da questa rimozione.

Molte aziende verranno anche tagliate in due parti separate dall'autostrada. Il passaggio da una all'altra sarà possibile solo in certi punti con effetti negativi sulla produttività.

Infine le polveri sottili, gli ossidi di azoto ed altri composti tossici prodotti dal traffico avranno effetti sui prodotti agricoli entro qualche centinaio di metri dai margini.

Per apprezzare meglio le conseguenze del danno per la collettività, riportiamo un brano da un recente studio del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

“L'Italia ha un deficit di suolo agricolo di quasi 49 milioni di ettari, ovvero per coprire i consumi della propria popolazione in termini di cibo, fibre tessili e biocarburanti l'Italia avrebbe bisogno di 61 milioni di ettari di SAU mentre quella attuale supera appena i 12 milioni di ettari. Ciò significa che, per soddisfare il fabbisogno della propria popolazione, l'Italia attinge dalla produzione dei terreni agricoli di altri Paesi ponendosi in una condizione di profonda dipendenza dalle dinamiche economiche, demografiche, sociali e geopolitiche dei Paesi di approvvigionamento. Una dipendenza che nel breve periodo influenza i prezzi dei prodotti agricoli e nel medio-lungo periodo accresce il rischio di scarsità. Si prevede che l'incremento demografico su scala globale, la crescita del potere di acquisto di Paesi estremamente popolosi quali la Cina e l'India e il passaggio da un'economia basata sui combustibili fossili ad altre forme energetiche eserciteranno una pressione sempre maggiore sui terreni agricoli (European Commission, 2012). Si stima che nel 2050 la domanda di prodotti agricoli crescerà del 70% (European Commission, 2011) mettendo sotto pressione i sistemi ambientali e agro-alimentari e incrementando il pericolo della scarsità. Ciò rende inderogabile la limitazione dei processi di artificializzazione dei terreni agricoli e la preservazione della loro produttività, soprattutto di quelli maggiormente produttivi”.

(Ministero Politiche Agricole e Forestali: Costruire il futuro: difendere l'agricoltura dalla cementificazione, 2010)

IMPATTO SULL'ACQUA

Stima ordine grandezza della minore infiltrazione acqua in falda ogni anno considerando solo il nastro autostradale (m ³)	550.000
Stima ordine di grandezza volume acqua dilavamento / anno considerando solo il nastro autostradale (m ³)	700.000
Consumo acqua campi base (m ³ /giorno)	1.300
Consumo acqua campi base (m ³ /anno)	390.000
Consumo famiglia 4 perone (m ³ /giorno)	1
Rischio di inquinamento falda superficiale durante la costruzione	sì
Rischio inquinamento acquifero A1 sottostante (falda profonda) a causa della posa di opere	sì
Rischio sversamento in recettori superficiali di acqua non depurata durante l'esercizio	sì
Necessità di costante monitoraggio dei depuratori a servizio autostrada per evitare sversamento acqua non depurata.	sì

L'autostrada Cispadana avrà un forte impatto sull'acqua, una risorsa sarà sempre più necessario conservare ed amministrare senza sprechi.

Col progredire dei cambiamenti climatici e anche per altri fattori come l'aumento della popolazione, **si prevede un deciso incremento della domanda d'acqua.**

D'altra parte, a causa del progressivo innalzamento delle temperature, i periodi di siccità stanno tendenzialmente diventando più prolungati. Non possiamo eccedere nei prelievi d'acqua dagli acquiferi profondi per non aggravare il deficit idrico. L'assorbimento d'acqua dal suolo diventa quindi importante per garantire disponibilità d'acqua per le piante e l'agricoltura.

L'autostrada Cispadana, impermeabilizzerà una importante superficie di territorio, causerà una minore infiltrazione d'acqua nel suolo in permanenza.

Durante I lavori di costruzione esiste la possibilità di inquinamento sia delle acqua superficiali e sia di quelle di falda anche profonda ammessa dalla stesso Studio di Impatto Ambientale (doc. 5899 p.. 299 – 301).

Durante la fase di esercizio, le acque di dilavamento dell'autostrada che sono inquinate saranno trattate da un sistema di depurazione che dovrà essere costantemente monitorato per verificare la qualità dell'acqua sversata nei canali.

Le acque di dilavamento dalle stazioni di servizio saranno trattate solo con fitodepurazione salvo che per la stazione di San Felice. Per questa stazione, in caso di superamento della capacità del sistema di depurazione, le acque saranno sversate senza depurazione nel Canale Burano (doc. 0304 p. 119).

In caso di esondazione di un corso d'acqua in prossimità, l'autostrada, tagliando il territorio in direzione est-ovest può costituire un impedimento al deflusso delle acqua aumentando il rischio che una superficie maggiore del territorio resti sommersa.

Infine bisogna menzionare l'enorme prelievo d'acqua che comporta la fase di costruzione, secondo I dati dello SIA i campi base consumeranno ogni giorno 1300 m³ d'acqua, in parte potabile in gran parte prelevata dalla falda. Per paragone si consideri che una famiglia di 4 persone consuma circa 1 m³ al giorno (doc. 5899 p.273-276).

IMPATTO SULL'ARIA

Tonnellate NOX emessi durante la costruzione	364
Tonnellate PM10 emesse durante la costruzione	1.092
Tonnellate CO2 emesse durante la costruzione	53.375
Tonnellate / anno NOX emesse dai veicoli di passaggio secondo lo scenario basso al 2030	454
Tonnellate / anno CO2 emesse dai veicoli di passaggio secondo lo scenario basso al 2030	96.074
Transiti giornalieri camion durante la costruzione, fase 1	3.849
Transiti giornalieri camion durante la costruzione, fase 2	2.835
Durata fase 1 (giorni lavorativi)	305
Durata fase 2 (giorni lavorativi)	780
Totale transiti	3.385.245

La costruzione dell'Autostrada Cispadana comporta rilevanti emissioni in atmosfera di particolato e di inquinanti sia per le attività che vengono svolte in cantiere sia per le attività di trasporto dei materiali.

I materiali di riempimento sono stimati in circa 15.000.000 di metri cubi che dovranno essere trasportati dai luoghi di origine, in gran parte localizzati a pochi chilometri dalla sede dell'autostrada, ai cantieri.

Sono previsti oltre 3.800 transiti giornalieri nella prima fase (305 giorni lavorativi) ed oltre 2.800 transiti giornalieri nella seconda fase (780 giorni lavorativi), per un totale di oltre 3.000.000 di transiti di mezzi pesanti carichi con le relative conseguenze in termini di rumore, vibrazioni ed emissioni nocive (doc. 5899 p. 230-237).

Non possiamo trascurare le emissioni in atmosfera di gas ad effetto serra che dovrebbero essere ridotte per mitigare il riscaldamento globale: la costruzione dell'autostrada si calcola che generi da sola emissioni per oltre 53.000 tonnellate di CO₂ (doc. 5899 p. 313). Come confronto, una autovettura emette mediamente 174 g/km cioè 1 tonnellata di CO₂ ogni 5700 km (fonte ISPRA).

Durante la fase di esercizio si stima che l'autostrada attirerà traffico di passaggio, cioè veicoli che non partono o si fermano sul territorio attraversato, per circa il 32% (doc. 5899 p.141). E' chiaro che le emissioni di questi veicoli sono emissioni aggiuntive sul territorio attraversato. Le emissioni totali sul territorio regionali non sono ridotte ma solo parzialmente spostate da una zona ad un'altra.

E' vero che i veicoli su percorso autostradale hanno emissioni mediamente inferiori a quelle su percorso urbano ed extra urbano, ma per calcolare l'effetto netto dell'autostrada bisogna considerare anche il percorso medio dei veicoli per l'immissione in autostrada, inoltre una autostrada nuova non è un incentivo a cambiare la modalità di trasporto cioè a ridurre i transiti di merci e passeggeri su gomma, che è l'obiettivo da raggiungere per limitare le emissioni in atmosfera e mitigare il riscaldamento globale.

Non possiamo non fare riferimento alla crisi COVID 19 e alla correlazione rilevata da alcune ricerche scientifiche tra inquinamento atmosferico e diffusione del virus (un nesso di causalità non è stato ancora provato). La pianura padana è una delle zone maggiormente inquinate d'Europa e il traffico automobilistico è una delle fonti principali di inquinamento. Costruire una nuova autostrada significa incentivare ulteriormente questa fonte di inquinamento.

RUMORE E PAESAGGIO

Km percorso in rilevato Alto (>2,5 mt)	32.5
Km percorso in rilevato Basso (<=2,5 mt)	31

Distanza dal confine a cui il rumore è considerato significativo (metri per lato)	500
Totale ettari superficie interessati attorno al nastro autostradale	6770
Totale edifici censiti come impattati dal rumore	1800

L'autostrada Cispadana porterà rumore ed inquinamento nella campagna in tal modo ulteriormente restringendo le già esigue aree del nostro territorio che sono relativamente esenti da rumore e libere da inquinamento.

Questa ulteriore perdita di aree di relativa quiete, che sarà permanente anche dopo la fase di costruzione, deve essere considerato un danno non minore.

Un indicatore dell'impatto sul paesaggio è l'altezza del tracciato dal suolo che per circa la metà del percorso sarà oltre i 2,5 metri.

“E' infatti ampiamente dimostrato che disporre dell'accesso a spazi verdi migliora la qualità della vita. Rimuovere le aree verdi nelle città significa privarci di “polmoni” fondamentali, anche perché lo sprawl urbano rende sempre più difficile accedere alla natura”.
 (“Superfici impermeabili, costi nascosti” Commissione Europea 2013)