

Le infrastrutture del XXI secolo . Ripartire da Vitruvio

Prof. ing. Ennio Cascetta
Università Federico II , Napoli

Negli ultimi anni molti si sono chiesti perché il nostro Paese, che è stato il Paese dei miracoli dell'ingegneria stradale e portuale Romana, delle straordinarie realizzazioni del rinascimento fino alla stagione delle Autostrade del dopoguerra, si è fermato. È stato superato in capacità realizzativa, in quantità e qualità delle infrastrutture da tanti paesi europei, per non parlare dei Paesi del BRICS.

Le risposte a queste domande sono state le più varie. Molto spesso si ci è soffermati sugli aspetti normativi ed economici: competenze, meccanismi di approvazione dei progetti, stazioni appaltanti, meccanismi di gara, fonti di finanziamento, condizioni per il coinvolgimento del capitale privato. Punti di debolezza veri del nostro sistema e analisi in gran parte condivisibili. Meno spesso ci si è interrogati sugli aspetti "sostanziali" del problema, sulla qualità delle scelte di intervento, dei progetti, dei meccanismi decisionali. Una riflessione su questi temi mi sembra utile e può ripartire da Vitruvio, che nel suo "de architectura" individuava le caratteristiche ideali di un'opera nella terna "Utilitas, Firmitas, Venustas". Sono ancora valide oggi queste indicazioni? come vanno interpretate ad oltre duemila anni di distanza? sono sufficienti?

Iniziamo dalla **Utilitas**. Il primo requisito di un'opera deve essere la sua utilità, la diffusa e motivata percezione che quell'opera serve. È proprio sulla Utilitas che in Italia siamo veramente indietro. Una normativa prevalentemente formale e prassi antiquate ci hanno consegnato una enorme quantità di progetti per i quali non ci si è mai posti seriamente il quesito se servono, se servono tutti insieme, se i benefici valgono il costo, qualunque costo, se quel progetto è la risposta migliore ai bisogni di mobilità di quel territorio. Gli esempi abbondano, sono addirittura imbarazzanti. Basta scorrere l'elenco delle opere strategiche per il Paese contenuto nella Legge Obiettivo, un elenco di oltre 350 opere per un costo, sottostimato, di oltre 360 miliardi di euro. Ma anche riferendosi alle sole opere prioritarie l'elenco comprende alcuni progetti la cui utilità e priorità andrebbero quantomeno riconsiderate. È purtroppo un susseguirsi di progetti dei quali manca uno studio di fattibilità tecnico economica serio, realizzato per definire la soluzione migliore confrontando alternative vere, valutando impatti, benefici e costi, esplorando i livelli di accettazione degli *stakeholders*. Progetti per i quali manca una qualunque valutazione di priorità, quasi sempre progetti molto pesanti e costosi che finiscono per alimentare dubbi e proteste e che comunque non sono in linea con le disponibilità reali di risorse pubbliche e private di questa stagione.

E veniamo alla **Firmitas**, la solidità. Ai tempi di Vitruvio la sfida tecnologica era quella della statica. In assenza di un approccio scientifico alla progettazione e con i materiali limitati del tempo il problema era quello di fare opere che vincessero la sfida della forza di gravità. In molti casi ci sono riusciti come vediamo ancora oggi. Per me Firmitas, oggi, vuol dire opere e progetti che usino al meglio tutte le innovazioni tecnologiche. Certo quelle dei materiali e delle tecniche costruttive. Ma non solo. Oggi una infrastruttura deve essere progettata insieme ai sistemi che la tecnologia mette a disposizione per il monitoraggio, il controllo, l'efficienza energetica, l'illuminazione, il condizionamento. Ad esempio, una autostrada oggi non deve essere fatta solo di cemento, acciaio e bitume, ma anche di silicio e fibra ottica, deve essere progettata insieme ai sistemi di monitoraggio, controllo e comunicazione che la rendono Smart, una autostrada che costa meno e rende di più. Oggi in Italia sono in progettazione autostrade per circa € 25 miliardi, quasi tutte con la partecipazione di capitali privati. Probabilmente non

tutti i progetti riusciranno a trasformarsi in opere, anche a causa delle mutate condizioni economiche. Ma sarebbe comunque una straordinaria occasione per rilanciare la ingegneria stradale italiana nel mondo, per concepire innovazioni tecnologiche e realizzative come quelle che fiorirono nel dopoguerra. Non mi sembra che le cose stiano andando così.

Infine la **Venustas**, la bellezza. E' un tema molto stimolante ed attuale. Un recente libro di **Javier Manterola**, edito in italiano da Jacabook e sponsorizzato da NET Lab, ha un titolo significativo "Le opere di ingegneria come opera d' arte". La qualifica di opera d'arte dipende da tanti elementi, ad iniziare dall'osservatore, e non può essere uno standard richiesto alle infrastrutture o a loro parti. Invece può essere uno standard la progettazione di opere che pongono molta attenzione al valore estetico e simbolico della infrastruttura, al suo inserimento nell' ambiente, al disegno sul territorio per le opere lineari, al valore estetico e funzionale di stazioni e aeroporti, di ponti e viadotti. Anche in questo caso, pur con qualche meritevole eccezione, le infrastrutture che si sono costruite in Italia negli ultimi decenni sono veramente molto brutte, peggiorano il territorio nel quale si inseriscono. E quello che è più grave che tutto ciò è avvenuto nel Belpaese, con committenza delle opere quasi sempre pubblica. C'è da meravigliarsi se poi le popolazioni si oppongono alla costruzione di nuove opere, nuove infrastrutture? A questo proposito vorrei citare la esperienza della metropolitana di Napoli e della Campania, dove abbiamo puntato da subito ad una alta qualità urbana e architettonica delle stazioni. Sono stati coinvolti architetti ed artisti di livello internazionale non solo nelle grandi stazioni del centro di Napoli come piazza Dante e Municipio , ma in tutte le stazioni, anche e soprattutto quelle nelle zone più periferiche e degradate della città come Scampia. O in comuni della area metropolitana, della "banlieue", come Aversa e Giugliano, Portici e Mugnano. Un progetto che all' inizio ha suscitato dubbi e anche ironia. Figurarsi come saranno ridotte quelle stazioni e quelle opere di arte dai napoletani !! In questi 15 anni sono state aperte oltre 40 stazioni e messi in esercizio circa 50 chilometri di nuove linee. Ancora oggi mantenute e rispettate da viaggiatori e turisti, al centro come a Scampia. Una bella sfida vinta che ci dice qualcosa sul valore sociale della bellezza. Ovviamente ci sono altri esempi importanti di una diversa attenzione al valore estetico delle infrastrutture in Italia, come le nuove stazioni dell' Alta Velocità, ma siamo ancora lontanissimi dalla diffusione che potrebbe e dovrebbe.

Infine vorrei aggiungere un attributo della infrastruttura "perfetta" che Vitruvio non poteva considerare ma che oggi ha grande importanza. La *Autoritas romana* era tale che una opera , una infrastruttura si costruiva perché così si era deciso . Anzi , fino a qualche decennio fa la costruzione di una infrastruttura era considerata una " benedizione " per un territorio . Le infrastrutture erano contese , l' arrivo della ferrovia o di una strada era salutato come una grande opportunità di crescita economica e sociale. Oggi non e' più così . Oggi la progettazione e la costruzione di un' opera , di una infrastruttura sono processi di decisione pubblica ai quali partecipano istituzioni e cittadini , tanti decisori e tanti stakeholders che molto spesso si oppongono, la contestano, la strumentalizzano. E' la cosiddetta sindrome **NIMBY** (non nel mio cortile) o le sue varianti ancora più estreme come la sindrome **BANANA** (non costruite assolutamente nulla, in nessun luogo). Senza un ampio consenso una opera non si realizzerà, o impiegherà molto più tempo e costerà di più. Certo e' più facile creare il consenso per un' opera utile, moderna e bella. Ma questo non basta. C'è bisogno di una nuova committenza e di una nuova ingegneria che siano capaci di ascoltare e convincere , anche uscendo dagli steccati disciplinari , perché quando si progetta un' opera, soprattutto una infrastruttura, si progetta una parte di un territorio, di una comunità. Anche in questo caso in Italia siamo indietro. A differenza di molti Paesi, come la Francia, l'Inghilterra e gli Stati Uniti, dove i principi e le tecniche del *Public Engagement* per le infrastrutture sono codificati, la maggior parte dei progetti del nostro Paese sono figli di un approccio che in letteratura viene definito "sindrome **DAD** (Decidi, Annuncia, Difendi)". Ovviamente ci sono delle eccezioni, dei tentativi di applicare le tecniche, ma soprattutto la filosofia del *Public Engagement* nella

scelta e nella progettazione di alcune infrastrutture, ma siamo ancora ben lontani da quello che, a mio avviso, dovrebbe diventare uno standard, un patrimonio condiviso della politica, della amministrazione e della ingegneria.

Insomma, per ripartire con le infrastrutture che ci servono, nella fase economica e sociale nella quale ci troviamo, dovremmo ripensare seriamente le scelte e le non scelte fatte negli ultimi decenni, ispirandoci ai criteri classici dell'**Utilitas**, della **Firmitas** e della **Venustas**, ma anche del **Consensus**.