

FROM THE FIELD



Data: 10 Gennaio 2026

IL FALSO RISPARMIO DI SALTARE LA PROGETTAZIONE



Focus Point

Nei grandi progetti industriali ad alta complessità, la progettazione viene spesso vista come una voce comprimibile: pesa poco sul CAPEX, non produce avanzamenti fisici immediati, sembra facile da accelerare.

Eppure, quando viene ridotta o aggirata, il rischio non scompare: si sposta.

Riemerge più tardi, sotto forma di varianti, ritardi, CAPEX aggiuntivo e – soprattutto – mancati ricavi operativi.

Questa non è una lezione teorica, ma una dinamica osservata sul campo, più volte, in settori diversi.

Ci sono progetti che, almeno all'inizio, sembrano partire sotto una buona stella.

La governance è strutturata, gli investitori solidi, gli advisor presenti e visibili.

Le slide raccontano una storia coerente, il linguaggio è allineato, le decisioni appaiono razionali. Siamo nel territorio rassicurante dei grandi investimenti industriali: capital intensive, complessi, ma teoricamente sotto controllo.

La sensazione dominante, nelle prime fasi, è quella dell'ordine. I ruoli sono chiari, i processi ben definiti, le responsabilità assegnate. L'esperienza maturata in altri contesti viene portata come garanzia implicita: si è già fatto, si sa come funziona. Il progetto non nasce improvvisato, né affidato all'istinto. Nasce dentro una macchina decisionale che, vista dall'esterno, sembra robusta.

Ed è proprio all'interno di questo scenario "ideale" che iniziano a maturare alcune delle decisioni più delicate.

Dal progetto come fondamento al progetto come variabile

Nelle prime fasi tutto è ampio, fluido, concettuale. I volumi sono indicativi, i layout ancora schematici, le soluzioni tecniche raccontate più che disegnate. È normale: all'inizio un progetto industriale è soprattutto una visione. Ma a un certo punto la visione deve iniziare a prendere forma, e questo passaggio richiede tempo, disciplina e investimento.

È qui che il clima cambia, quasi impercettibilmente.

Quando il focus si sposta sul CAPEX complessivo, la progettazione "upfront" inizia a essere osservata con un occhio diverso. Non è più il fondamento su cui costruire, ma una voce di costo tra le altre. Percentualmente pesa poco. Non produce metri quadri, non installa macchinari, non si traduce in avanzamenti fisici immediatamente visibili.

E allora, quasi inconsapevolmente, diventa una candidata naturale al taglio.

Prima si comprime. Poi si accelera. Infine si frammenta.

Si dice che alcune cose si chiariranno dopo, che certi dettagli possono essere risolti in fase esecutiva, che l'esperienza dei contractor farà il resto.

Il passaggio non è brusco. È graduale. Ed è proprio questo che lo rende pericoloso.

L'ingegneria come commodity (finché non serve)

In questa fase emerge una convinzione molto diffusa: che l'ingegneria sia, in fondo, una commodity. Che un buon EPC, supportato da un contratto solido, possa assorbire la complessità residua. Che il progetto possa “chiudersi” strada facendo.

È una convinzione che nasce da una logica comprensibile. Il tempo è una variabile critica. Il capitale ha un costo. Ogni mese guadagnato sul programma sembra un successo. E così si decide di procedere direttamente con un EPC contractor, confidando nel modello contrattuale come strumento di governo del rischio.

Va detto con chiarezza: il modello EPC non è il problema. Quando inserito in un perimetro tecnico chiaro, funziona. Funziona molto bene. Il problema nasce quando gli si chiede di compensare ciò che non è stato definito prima.

In assenza di un progetto robusto, il contratto non elimina il rischio. Lo rende meno visibile.

Package che non parlano tra loro

Il primo segnale arriva quasi sempre dallo stesso punto: l'interfaccia tra i package.

Civili, architettura, impianti. Discipline che, senza un progetto forte a monte, iniziano a muoversi in parallelo più che in sincronia.

Le fondazioni avanzano mentre gli impianti stanno ancora chiarendo requisiti. Le altezze utili diventano un tema quando i layout sono già congelati. Le interferenze emergono quando correggerle significa demolire e rifare.

Nulla di drammatico, preso singolarmente. Ma devastante, nel complesso.

Senza un disegno integrato, la gestione dei package diventa una negoziazione continua. Ogni decisione locale ha effetti sistemici. Ogni correzione genera ritardi a cascata. La complessità non era sparita: era solo stata rinviata.

Quando il rischio si trasforma in ritardo

È a questo punto che il rischio presenta il conto, e raramente lo fa in modo elegante.

Le varianti iniziano ad accumularsi. Le decisioni “da prendere più avanti” tornano improvvisamente sul tavolo, ma ora con la pressione del cantiere aperto. Le tempistiche iniziano a slittare, prima di qualche settimana, poi di qualche mese.

Qui il tema non è solo l'aumento dei costi diretti. È il tempo.

Ogni correzione in campo richiede riprogettazione, approvazioni, ri-coordinamento. Ogni ritardo sull'avanzamento fisico sposta in avanti l'avviamento, la messa in servizio, la produzione.

In un impianto industriale complesso, il ritardo non è neutro: è mancato fatturato, è perdita di opportunità, è capitale immobilizzato che non genera ritorni.

E mentre tutto questo accade, qualcuno continua a dire che rientra nella complessità del progetto. Ed è vero. Ma è anche vero che gran parte di questa complessità era perfettamente prevedibile.

Il costo reale del “risparmio” iniziale

Non è solo esperienza sul campo a suggerire che ridurre l'ingegneria nelle fasi iniziali sia una falsa economia. È una conclusione che emerge in modo consistente anche dalla letteratura sui grandi progetti industriali e infrastrutturali.

Uno dei riferimenti più autorevoli in questo ambito è il lavoro dell'Independent Project Analysis (IPA), guidata per anni da Edward W. Merrow, che ha analizzato migliaia di capital projects industriali a livello globale. Gli studi IPA mostrano in modo molto chiaro come la maturità del front-end – ciò che possiamo definire progettazione avanzata prima della decisione finale di investimento – sia uno dei principali fattori che determinano la prevedibilità di costi e tempi.

In particolare, i benchmark IPA indicano che i progetti che entrano in fase esecutiva con un livello di ingegneria “advanced” registrano deviazioni di costo contenute, spesso nell'ordine di pochi punti percentuali rispetto al budget approvato. Al contrario, i progetti che partono con un front-end debole o incompleto mostrano deviazioni di costo che possono arrivare a superare il 20–30%, accompagnate da slittamenti significativi delle tempistiche di realizzazione.

La stessa correlazione emerge sul fronte dei tempi: secondo i dati IPA, lo “schedule slip” medio passa da valori dell'ordine del 5–7% nei progetti con front-end maturo a oltre il 20% nei progetti con definizione progettuale insufficiente. In altre parole, ciò che non viene risolto prima viene quasi sempre “pagato” dopo – a cantiere aperto.

Un messaggio analogo emerge anche da studi storici sviluppati in ambito Bechtel, e riportati in letteratura dal Project Management Institute. In uno di questi lavori, basato su ricerche del Construction Industry Institute (CII), Bechtel osservava come una pianificazione e una progettazione iniziale robuste potessero ridurre il costo complessivo di un progetto in modo significativo rispetto a iniziative “poorly defined” nelle fasi iniziali. Ancora più interessante, il paper sottolineava un punto spesso controintuitivo per il management: partire prima non significa necessariamente finire

prima, e spesso produce solo l'illusione di un vantaggio temporale che viene poi perso – con interessi – durante l'esecuzione.

Riportando questi risultati su un piano più operativo, il nesso diventa evidente. Quando si decide di comprimere l'ingegneria upfront per ottenere un risparmio immediato – tipicamente nell'ordine del 30–40% del budget di progettazione – il progetto non elimina il rischio, ma lo sposta. Quel rischio riemerge sotto forma di varianti, inefficienze, rework e, soprattutto, ritardi.

In termini di ordine di grandezza, l'esperienza industriale coerente con i benchmark IPA e CII indica che questo tipo di scelta può facilmente tradursi in un incremento del CAPEX complessivo nell'ordine di alcuni punti percentuali, tipicamente 5–10%, anche in progetti che non possono essere definiti “fallimentari”. Nei casi in cui il front-end sia particolarmente debole, l'impatto può essere ben superiore.

Applicato a un investimento industriale da 500 milioni di euro, un aumento del CAPEX del 5–10% significa 25–50 milioni di euro di extra costo diretto. Ma questo è solo il primo livello dell'impatto.

A questi numeri vanno sommati i costi indiretti legati al tempo: mesi di avviamento persi, ritardi nell'ingresso sul mercato, ricavi operativi che slittano in avanti. In settori ad alta intensità di capitale e margini sensibili al time-to-market, questo effetto può pesare quanto – se non più – dell'extra CAPEX stesso.

È qui che il “risparmio” iniziale mostra la sua vera natura. L'ingegneria upfront costa poco rispetto al totale dell'investimento, ma governa una quota sproporzionata del rischio economico complessivo. Ridurla può migliorare un budget nel breve periodo; raramente migliora il valore del progetto nel medio-lungo termine..

Il paradosso è evidente: per risparmiare qualche milione all'inizio, se ne bruciano decine dopo. Con una differenza fondamentale: il risparmio iniziale finisce nei report, l'extra costo finale resta nel progetto.

Ed è a questo punto che il tema smette di essere solo tecnico e diventa strategico. Pasquale Pistorio, che è stato il mio CEO nei primi anni della mia carriera e che ho avuto modo di conoscere e stimare professionalmente, lo sintetizzava con una frase tanto semplice quanto radicale: “In high-technology manufacturing, execution is strategy.”

Non era uno slogan. Era una constatazione maturata sul campo, in un settore in cui la distanza tra un'idea e un impianto funzionante è fatta di ingegneria, disciplina e capacità di integrazione. Se l'esecuzione è strategia, allora anche tutto ciò che la rende possibile – la progettazione a monte, il consolidamento delle scelte tecniche, la

risoluzione preventiva delle interfacce – è parte integrante della strategia industriale, non un costo accessorio.

Breve periodo, bonus e memoria corta

C'è poi un elemento meno tecnico, ma non meno rilevante.

Le decisioni di comprimere l'ingegneria upfront raramente vengono prese da chi vivrà il progetto nella sua fase operativa. Spesso sono guidate da logiche di breve periodo: milestone finanziarie, obiettivi annuali, bonus legati all'avvio rapido.

Il procurement fa il suo mestiere, il CFO fa il suo. Ottimizzano ciò su cui vengono misurati. Il fatto che, qualche anno dopo, il progetto presenterà extra costi o ritardi operativi è, di fatto, un problema di qualcun altro. O, più spesso, un problema che verrà assorbito nella memoria corta dell'organizzazione.

Non è cinismo. È sistema.

Progettare dove non hai mai costruito

Tutto questo si amplifica ulteriormente quando si opera in un contesto che non si conosce a fondo. Normative, prassi autorizzative, responsabilità implicite, supply chain locali: elementi che raramente emergono con chiarezza nelle prime fasi decisionali, ma che diventano centrali quando il cantiere è già aperto.

In questi contesti, una progettazione solida a monte non è solo un esercizio tecnico. È uno strumento di traduzione. Serve a rendere esplicite assunzioni che altrimenti resterebbero implicite, a individuare per tempo dove le regole non scritte contano più di quelle formali, a capire dove il progetto deve adattarsi prima di partire invece di correggersi dopo.

Saltare o comprimere questa fase significa rinunciare a una parte essenziale della comprensione del contesto. E quando il contesto non è stato davvero compreso, è quasi inevitabile che sia il progetto a doversi adattare in corsa, con costi, ritardi e frizioni che diventano strutturali.

Una dinamica che attraversa i settori

Questa storia non è un'eccezione. Si ripete, con sorprendente regolarità, in impianti industriali complessi, infrastrutture energetiche e manifatturieri avanzati.

Cambiano le tecnologie, ma la dinamica resta la stessa.

L'ingegneria a monte non è una polizza assicurativa che garantisce il successo. Ma è uno dei pochi strumenti che riducono drasticamente la probabilità di fallire nei momenti peggiori.

Ciò che viene sistematicamente sottovalutato non è il costo dell'ingegneria, ma il costo di non averla fatta quando serviva.