

TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI

Istituto Tecnico per Geometri

Giuseppe Belli Contarini

In buona sostanza la proposta di progettare una villa bifamiliare¹ è un tema di per sé aperto alle più diverse soluzioni (o meglio a diversificate risposte creative). Come un

tema di italiano il quale proponesse al candidato di esprimersi su un personaggio dantesco da lui ritenuto significativo ed interessante².

¹ A voler pignoleggiare la schiera di due villini richiesta nella traccia è improponibile come una schiera di due soldati: usualmente il termine «schiera» è riferito ad un edificio che risulta dalla ripetizione sistematica di numerose unità rigoro-

samente uguali, affiancate ed incollate come una serie di numerosi fratelli siamesi. Ma ai candidati è apparso chiaro che era richiesto il progetto di due unità gemelle in senso speculare.

Traccia onesta ma impacciata dalla timidezza

L'intelligenza della traccia sta nell'aver prefissato al candidato solo la tipologia dei locali componenti la singola unità immobiliare. Proprio come faresti Tu, caro Lettore, se incaricassi «qualcuno» (un geometra?)

² L'analogia col tema di italiano chiarisce che non è possibile parlare della «soluzione», perché ne sono possibili in numero praticamente illimitato. Quindi giustamente Ugo Conti, commentando il testo sul Giornale di Brescia del 25-06-1999, afferma che «le soluzioni di progetto possono essere moltissime».

Comunque buoni esempi di soluzione sono quelli pubblicati sul Corriere della Sera e sulla Stampa del 25-06-1999.

LA SECONDA PROVA SCRITTA NEGLI INDIRIZZI TECNICI E PROFESSIONALI

Lo sciatore va a ballare

Puntuali e ricorrenti come le estati piovono le scandalizzate lamentele che, sulle riviste degli ordini professionali dei tecnici laureati, alcuni raffinati esegeti delle norme di legge sparano nei confronti delle tracce della seconda prova scritta degli esami conclusivi al termine del quinquennio negli Istituti Tecnici (industriali, per geometri, per periti agrari, ecc.)¹. Queste lamentele muovono da un assunto che, a prima vista, appare di una lapalissiana evidenza. Questo: «le prove di esame, al termine del quinquennio, debbono rispettare, per livelli e contenuti, i limiti delle competenze professionali per i tecnici diplomati, così come sono individuate dalle norme vigenti in materia». Ma c'è di più: alcune volte, le lamentele imboccano anche la via aulica e regale delle istituzioni. Ciò avviene quando gli ordini professionali annaffiano di proteste il Ministero di Grazia e Giustizia (sollevando il problema di una presunta violazione di legge). Questo Ministero dirotta la piena delle lamentele sulla Pubblica Istruzione, alla quale chiede chiarimenti e assicurazioni. Il balletto postale si conclude con il solito nulla di fatto; destinato all'italiana, a tornare di moda nell'estate successiva. Ma, nella morta gora dell'indifferenza generale, vogliamo occuparci del problema con un po' di logica?

Tu, caro Lettore, adoperi gli stessi identici piedi per camminare e per sciare. Ma sono sicuro, (per la stima che ho in Te) che quando sei nel sistema A, quello delle passeggiate in campagna, non indossi gli sci; che viceversa inforchi, e giustamente, se stai vivendo nel sistema B, quello dei pendii innevati. Tu mi obietti, e giustamente, che ciò è ovvio. Ma la facile allegoria ci porta a toccare con mano (anzi con i piedi) che ciascun sistema (di attività, di re-

lazioni, di connessioni, di convivenze, di norme, ecc.) vivente, artificiale o virtuale ha una propria logica. E che è pericoloso adottare nel sistema A la logica del sistema B (o viceversa). E invece gli esegeti ignorano questa elementare verità e, da sciatori provetti, si tuffano su una pista da ballo, in un frenetico cha cha cha, con gli sci ai piedi. Per farli ballare meglio...

Togliamo loro gli sci: ovvero...

... ogni sistema ha la sua «logica». Consideriamo due sistemi: il sistema della scuola secondaria ed il sistema delle libere professioni (dei tecnici diplomati e dei laureati). La gestione di ciascuno dei due sistemi dovrebbe avvenire secondo i canoni della propria logica e nel rispetto della propria normativa. In estrema sintesi, e con riferimento al problema che qui trattiamo, consideriamo due aspetti di queste logiche:

- le coerenze interne (fra l'altro, per la scuola, la coerenza fra gli obiettivi formativi e le verifiche intermedie e finali);
- le coerenze esterne (nel caso della scuola, fra l'altro, questa coerenza impone di soddisfare le condizioni necessarie, ma non sufficienti, per l'eventuale accesso alla libera professione).

Viceversa la logica e le norme del sistema delle libere professioni sono al tempo stesso culturali e metaculturali; nel senso che sono determinate anche da spinte e fattori di politica sociale, i quali incidono sulle disposizioni legislative. In concreto, il legislatore, nel delimitare i campi di azione di qualsiasi professione, dispone innanzitutto di verificare che sussistano nei candidati le conoscenze e le competenze necessarie per l'esercizio professionale (indicando le modalità per il relativo accertamento). Infatti la formazione culturale è condizione necessaria. Ma potrebbe non essere sufficiente. Perché il legislatore potrebbe – e giustamente – porsi un problema «politico». A titolo di esempio, il legislatore potrebbe decretare una «sospensiva» per le iscrizioni all'albo dei medici ovvero imporre il numero chiuso per l'accesso a quella professione; e ciò allo scopo di evitare sacche di disoccupazione e pericolose concorrenze in campo sanitario.

Ovviamente non è compito degli operatori dell'istruzione pubblica invischiarsi nel cannibalismo intraprofessionale nel quale sono impegnati i tecnici diplomati e laureati. Perché il destino sociale

¹ A titolo d'esempio sul periodico *L'ingegnere italiano* n. 294/99 compare a pag. 19, con riferimento al tema per i geometri, un articolo (non firmato) dal titolo: «Interventi. Alla maturità per geometri prove scritte da ingegneri» che si concludeva con la notifica secondo cui il Consiglio Nazionale Ingegneri ha inviato il Ministero della Pubblica Istruzione e di Grazia e Giustizia a voler vagliare attentamente la situazione che si sta creando, vigilando severamente affinché gli inconvenienti segnalati non abbiano a ripetersi.



un perito edile? un architetto? un ingegnere?) di progettarti una villa. Ma meglio di come faresti Tu: manca infatti, nelle tracce, l'indicazione del numero dei piani sui quali distribuire i locali. E molto opportunamente: anche se, come giustamente obietta uno dei docenti risolutori del tema, la limitata estensione del terreno obbliga a distribuire i locali su più di un piano.

Peccato che gli estensori della traccia abbiano ingabbiato la creatività dei candidati. Per una comprensibile timidezza, come chiarirò nel seguito.

Dov'è la timidezza?

Gli estensori della traccia hanno «osato» proporre un progetto di architettura. Tema che dava *naturalmente* spazio alla fantasia

Lungo una strada provinciale si dispone di un lotto pianeggiante di terreno di forma rettangolare, di dimensioni m 30 × m 28, col lato minore che fiancheggia la strada.

Il piano regolatore per la zona prevede:

- indice di edificabilità 1,2 m³/m²;
- distanza minima dalla strada m 6;
- distanza minima dal confine m 5.

Si intende realizzare su tale terreno un edificio a schiera composto da due unità abitative. Ciascuna delle unità abitative deve prevedere almeno i seguenti locali:

- pranzo/soggiorno;
- una camera matrimoniale;
- una camera a letto singolo;
- una camera con due letti;

- almeno due servizi;
- autorimessa con un posto macchina;
- cucina;
- lavanderia;
- cantina;
- taverna o mansarda.

Il candidato, scelto liberamente ogni elemento utile e/o opportuno, esegua il proporzionamento planovolumetrico di una delle due unità abitative e produca:

- una planimetria generale in opportuna scala;
- piante, prospetti e sezioni sufficienti a definire il progetto;
- una breve relazione illustrativa delle scelte effettuate.

dei diplomati evade dalla competenza istituzionale della scuola. Ma è anche vero che fra il sistema scuola e il sistema delle libere professioni non vi è separazione. Anzi vi è raccordo, correlazione, comunicazione e contiguità. Nel caso dei tecnici diplomati vi è un doppio vincolo (che è al tempo stesso snodo) per il passaggio dal diploma della scuola secondaria alla libera professione: il praticantato di due anni e l'esame di abilitazione alla professione.

Paradossalmente l'esistenza di questo doppio snodo rende la scuola «lontana» dall'esercizio della professione, ne sottolinea e prefigura la indipendenza rispetto a quest'ultima e ne esalta la finalità essenziale. Qual è la finalità essenziale? Consentire agli allievi di attingere i più alti livelli conoscitivi compostibili nelle discipline umanistiche, scientifiche e tecniche (compatibilmente con la durata quinquennale del ciclo e con gli altri fattori socio-culturali coagenti). In proposito una considerazione di buon senso: la maggior parte dei diplomati tecnici si iscrive all'università (spesso a facoltà «non congruenti» col diploma conseguito); oppure trova impiego in ambiti distanti (dal vigile urbano al parrucchiere per signora). Ciò comporta che la finalità ha un respiro ben più ampio dell'alimentazione dell'universo (parziale e specifico) del tecnico intermedio (dipendente o libero professionista).

La conseguenza logica dell'esistenza di due logiche e di due distinte normative è che gli esami conclusivi dei cicli secondari vanno ispirati e strutturati in base a criteri, a metodi, a regole e principi tutt'affatto diversi da quelli che sovrintendono ai limiti delle competenze che il legislatore giustamente predispone per i detti diplomati (anche sulla base degli assetti dei cicli secondari), nell'esercizio della libera professione. E quindi è un vero errore di tipo sistematico – un vero e proprio pozzo metodologico – quello nel quale cadono gli esegeti quando invocano il rispetto dei limiti delle competenze professionali nelle tracce dei temi delle seconde prove scritte. In conclusione i limiti sono sempre... limitati. E costituiscono violazione gravissima della logica, del buon senso e delle norme invocare l'applicazione dei limiti fuori dei loro ambiti spaziali, temporali, strutturali, di «oggetti» e di «soggetti»; farlo è come carezzare i quadri di un museo con una scure.

Attaccare il padrone...

... dove vuole l'asino. Il padrone è la scuola secondaria. E l'asino? Lo individueremo fra poco. Che penseresti, caro Lettore, se qualche consorte letteraria gridasse allo scopo di ottenere la promulgazione del divieto per gli allievi di comporre poesie o scrivere novelle? Grida analoghe emettono gli esegeti quando fanno irruzione nell'interno dei quinquenni, e cioè a casa nostra (nella scuola secondaria). All'interno della quale tentano di imporre il

«rispetto» delle norme sulle competenze professionali ai livelli e ai contenuti dell'insegnamento delle discipline tecniche.

E allora chiediamoci che senso ha, nel processo dell'insegnamento-apprendimento, il riferimento ai limiti delle competenze professionali? In questo processo, per esempio, il docente di architettura deve, fra l'altro, impegnare l'allievo giovane nella logica del dimensionamento (un ambiente destinato a cucina dovrebbe avere un'estensione minore di Piazza Venezia e un corridoio dimensioni maggiori del vostro colon) e nella logica della distribuzione (che guida ad assemblare i singoli episodi costruttivi in una sintesi razionale). E, se dobbiamo stimolare funzioni della mente che etichettiamo come creative, è assurdo e in contrasto con il nostro obiettivo che le esercitazioni, anziché libere, vengano ingabbiate in limiti i quali sono stati posti solo alle eventuali e successive attività professionali del soggetto. Ed invocare l'applicazione di quei limiti nell'insegnamento è razionale come chiudere il vento in una bottiglia; ed altrettanto intelligente del tentativo di convincere i fiumi a scorrere in salita. Il richiamo alle competenze professionali viene in tal caso a costituire un'assurda camicia di forza per l'apprendimento. Sarebbe come se, nell'insegnamento di lettere italiane, vietassimo di leggere un determinato autore o di comporre poesie. Nell'insegnamento i limiti sulle competenze professionali debbono essere... «violati».

Gli esami conclusivi: quali funzioni?

Gli esami conclusivi hanno anche altre funzioni. Una prima è tutta «interna» al giovane: è la funzione di stimolo per la crescita psicologica. Lo stimolo al quale alludiamo ha due versanti, ambedue rivolti al futuro verso la consapevolezza e verso la fiducia in se stesso.

Il giovane, nello stress della prova, acquista consapevolezza delle proprie capacità, spesso solo oscuramente sentite e comunque non «collaudate» in prove «esterne» alla scuola, e quindi acquista fiducia in se stesso. Nel corso del rito d'esame, che è vera e propria iniziazione, il giovane pone a fuoco il giudizio sui propri mezzi intellettuali, a volte sopravvalutati ma spesso sottovalutati. L'esame quindi non è mero accertamento «fiscale», ma anche fondazione psicologica dell'autovalutazione del giovane. La solitudine della prova d'esame è suggello e tempra, sofferenza e riscatto, condizione e strumento dell'iniziazione al mondo del lavoro o degli studi superiori. E non vi sarebbe iniziazione se il progetto dell'allievo fosse scontato, prevedibile; il rito è partenogenesi e la sofferenza è inseparabile e necessaria compagna della nascita del giovane diplomato. In questo contesto i limiti delle competenze professionali non fanno nemmeno da sfondo. Ma, se questo secon-

del candidato. Perché non lo umiliava imponendogli un «esercizio» privato di scelte individuali.

Ma gli estensori hanno avuto paura di osare troppo. E così, hanno letteralmente tolto il terreno sotto i piedi del candidato; il quale è stato costretto a ficcare il suo villone (la sua bivilla) su un terreno di piccolissima estensione (per l'esattezza 840 m²). Ma così gli abbiamo precluso la possibilità di articolare l'edificio secondo autonome scelte; per esempio di comporne i locali su un solo piano. Se la causa della paura era il «tabù di cubatura»³, sarebbe bastato per esempio dimezzare, nella traccia, l'indice di edificabilità e contemporaneamente raddoppiare la superficie del terreno per rispettare lo stesso «confine» (tabù) di 1000 m³. Ma quanta più

ariosità nella disposizione planovolumetrica sarebbe stata offerta al candidato. La differenza è analoga a quella tra una corsa in un parco e una passeggiata nel corridoio di casa.

C'è di più: la timidezza ha procurato un altro irreparabile danno: ha ispirato una traccia che imponeva soluzioni distributive sicuramente erranee, anche se il candidato fosse stato Michelangelo. E perché? Se si costru-

³ Con l'espressione «tabù di cubatura», mi riferisco allo stolto ukase di «prescrivere», per gli allievi geometri e periti edili, il progetto di edifici piccoli.

Come se il «piccolo» fosse più facile da inventare!

sce una villetta si pensa di orientare, per esempio, le stanze da letto a Nord. Se un fratello gemello è costretto alla stessa soluzione ma ribaltata, le sue stanze da letto saranno esposte a Sud. La stessa anomalia di orientamenti opposti potrebbe verificarsi per i soggiorni diurni. In altri termini una soluzione con 2 unità ribaltate comporta planimetrie simili, ma con esposizioni dei locali almeno in parte opposte. Ovvio che se un'esposizione è corretta, l'altra è errata.

Un altro inconveniente della clonazione per ribaltamento di un'unità abitativa è il «pericolo» della contiguità dei soggiorni diurni dei due utenti (così quando l'uno festeggia il compleanno, il vicino si rode di invidia per la musica che lo assorda mentre legge nel proprio soggiorno).

da aspetto costituito dai famosi limiti dovesse essere preso in considerazione, lo sarebbe solo per divellere i paletti di quei confini, cioè per violare quei limiti. Ora è il momento di chiederci quali potrebbero (o dovrebbero) essere i metodi, i criteri, le modalità di gestione della seconda prova scritta. Ecco, secondo me, alcuni parametri che è opportuno tenere presente.

Livelli e qualità della seconda prova scritta

I livelli sono quelli...

– di definizione del «progetto»²: i dettagli ed i particolari che individuano uno o più «pezzi» dell'insieme. I dettagli e i particolari sono solo in parte una pedante microscopia di uno spezzone; perché la loro presenza e il loro configurarsi denunciano, esprimono e rivelano un altro livello. Quello

– di approfondimento. Per approfondimento intendo lo spessore e l'autonomia di gestione delle conoscenze da parte dell'esaminando. Egli potrebbe avere una conoscenza solo panoramica, periferica ed «esterna» di ciò che tratta, cioè una conoscenza di tipo mnemonico e descrittivo oppure pragmatico-operativa di ciò che produce. Ma potrebbe anche conoscere i «perché» del suo operare. Pensiamo, per esempio, al movimento del corpo umano. Sono capace solo di descriverlo? Oppure ne conosco anche i fenomeni sottesi? (e cioè gli eventi meccanici, cardio-circolatori e biochimici che stanno «dietro» quel movimento e dentro il corpo). Ma anche questo livello sfuma e sconfina in un altro livello: quello del «respiro» complessivo delle prove; in buona sostanza alludo al livello

– di originalità del prodotto (e quindi del pensiero dell'esaminando). Mi riferisco ad aspetti quali la presentazione, l'ideazione, la composizione, la selezione degli elementi che ineriscono al prodotto e alla creatività, che viene manifestata nella prova.

... e la qualità (oggetto piuttosto misterioso).

L'amalgama dei contenuti e dei livelli connota la qualità, nel senso che contenuti e livelli sono le «spie», gli indicatori, le orme della qualità. Le qualità che intridono i prodotti dei vari esaminandi si distribuiscono su un percorso che tende asintoticamente verso un'astratta, indefinibile, lontana perfezione. Perché fermare i candidati in questo percorso verso il cielo? Dimentichiamo le follie degli esegeti e chiediamoci quali i livelli o la qualità da auspicare

nelle tracce e nei progetti degli allievi in occasione della seconda prova scritta? La risposta è semplice: livelli e qualità dovrebbero essere in armonia con gli obiettivi didattici e le metodologie dei quinquenni.

Dimenticavo. E i contenuti? Indifferente ai furori degli esegeti, il bidello ci rammenta che i contenuti della seconda prova sono quelli dei programmi ministeriali (le nostre norme!). In proposito ci sarebbe tanto da dire; meglio fermarsi alla indicazione del bidello.

Un memento per gli estensori delle tracce dei temi

Il corollario di quanto sopra è estremamente semplice: la traccia della seconda prova scritta dovrebbe indicare un percorso privo di confini e di limiti impropri; nel senso che al candidato deve essere consentito di esprimere al meglio la propria creatività tecnico-scientifica. Questo assunto vi apparirebbe ovvio e banale, se per un solo istante il vostro telecomando vi spostasse ad un «altrove» temporalmente e funzionalmente vicino: la prima prova scritta! Chi impedirebbe ad un Manzoni redivivo o ad un Montanelli in erba di esprimere il meglio di sé? A questo punto torniamo agli sci; e cioè ai nostri esegeti.

Un asino molto intelligente

Abbiamo visto che invocare l'applicazione nel quinquennio e negli esami conclusivi delle norme sulle competenze professionali è razionale quanto l'applicazione dei canoni liturgici nelle discoteche. Ma è possibile che gli esegeti non capiscano che le norme sulle competenze professionali ineriscono, incidono, regolano e disciplinano solo il concreto operare del libero professionista? E che l'altro universo, quello dell'insegnamento e degli esami al termine del quinquennio, deve rispettare altre, distanti e differenti norme? Perché gli esegeti impiegano l'arma impropria delle competenze professionali nel tentativo di esercitare una immonda azione repressiva sulla cultura degli allievi, invocando illegalmente l'applicazione di limiti all'apprendimento delle conoscenze? Oltretutto il tentativo degli esegeti è anche ridicolo; come sarebbe quello di limitare l'insegnamento della lingua greca nei licei classici al solo alfabeto al fine di evitare la «concorrenza dei diplomati nei confronti dei laureati in lettere nei concorsi a cattedre!».

È lecito supporre tanta ignoranza negli esegeti? Penso di no. Perché, come afferma G. Myrdal, «quasi mai ci troviamo di fronte a carenze casuali di conoscenza; l'ignoranza, così come la conoscenza, è intenzionalmente orientata».

Giuseppe Belli Contarini

² In generale la seconda prova scritta è finalizzata ad un progetto inteso in senso lato. Così, per esempio, anche nell'istituto per ragionieri, un tema su un bilancio chiede in buona sostanza un «progetto di bilancio» al candidato.

Un consiglio «postumo» per la traccia

... della prova scritta di tecnologia delle costruzioni. Quale consiglio si può formulare in prospettiva? Sciogliere le briglie alla creatività degli allievi e riporre maggior fiducia nelle loro capacità progettuali. In che modo? Prendiamo la traccia del 1999 e divertiamoci con l'applicarle un opportuno maquillage e il modificarne l'«abbigliamento» per renderla più osée. L'abbigliamento mi ricorda la cravatta. Indubbiamente, se non amate le cravatte, vi sarà facile (e gradito) andare a passeggio senza indossarle. Ma non sareste altrettanto felici se vi impedissero di indossare le scarpe su un bel terreno aspro e accidentato. Ecco: all'edificio del '99 mancano le scarpe. Un edificio non cammina, ma «respira». E il suo respiro è il terreno che lo circonda e lo abbraccia, lo esalta, lo caratterizza e, soprattutto, ne completa e definisce la vivibilità dei locali. Un esempio? Provate a pensare di uscire dal soggiorno della vostra villa per trovarvi davanti alla «distanza minima» di 4 m dal confine, con l'incombere di un «bellissimo» e alto muro di cinta: vi sembrerà di godere dell'ora d'aria in regime carcerario. In altri termini lo spazio circostante un fabbricato è altrettanto importante degli spazi interni. Infatti spazi angusti e malmessi vi umiliano con la «sudditanza» al vostro confinante e vi opprimono con l'eventuale restrizione della vostra vita all'aperto. Ecco perché, in una futura prova d'esame, potremmo invitare il candidato (se lo ritiene opportuno) a «progettare gli spazi e le sistemazioni esterne anche in funzione della migliore funzionalità dei locali» dei quali gli spazi esterni sono l'espansione come la mano lo è del vostro braccio.

Ovviamente tutto questo era realizzabile con facilità nella prova '99. Bastava ipotizzare per il terreno un'estensione maggiore, per es. 50 m × 50 m (o addirittura tripla), di quello della traccia, riducendone in proporzione l'indice di edificabilità; in tal modo la cubatura realizzabile sarebbe stata identica a quella della traccia '99.

Ma c'è di più. Perché avremmo potuto «gestire» il dato del terreno con ancora maggior fiducia nei confronti dell'esaminando. Per esempio sussurrandogli: «è data facoltà al candidato di ipotizzare che il terreno, anziché pianeggiante, abbia una pendenza uniforme (e prefissata dal candidato stesso) secondo la direzione ortogonale alla strada». E perché? Perché il candidato creativo può sfruttare la configurazione del terreno per meglio articolare l'edificio (per es. sfalsando le superfici coperte; cioè articolandone a gradoni i piani dell'edificio).

Prima di proseguire col maquillage della traccia vi domando: Vi piacerebbe una villetta identica (e appiccicata) a quella del vostro vicino? Secondo me sarebbe come costringere vostra moglie ad indossare un cappellino identico a quello della signora della porta accanto. Preferite diversificare le due emivillette? Ma allora suggeriamo al candidato di proporre, sempre se lo ritiene opportuno, una soluzione nella quale le due unità abitative siano diversificate e articolate, sia nelle planimetrie che negli sviluppi verticali, al fine di ottimizzare: l'esposizione dei singoli locali; gli eventuali introspetti reciproci fra le due unità (ottimizzare qui significa impedire gli introspetti, se possibile); le visuali libere dei locali di soggiorno; la fruibilità degli spazi aperti, ecc.

Paghi uno e prendi tre

State pensando che io non sono in grado di dare consigli praticabili, perché ho il vizio di formulare tracce «difficili» e complicate, le quali renderebbero la vita (o almeno la prova) infernale. E invece è vero l'opposto. Perché la prolissa esemplificazione che precede dimostra che è possibile strutturare *qualsiasi* prova di tecnologia delle costruzioni secondo un *assetto a «gradini»* di difficoltà e di inventività crescenti secondo le libere scelte del candidato. L'importante è consentire a ciascuno di collocarsi nel «gradino» per lui possibile e congeniale. Rammentando che, nel loro insieme, le «risposte» ai «gradini» tenderanno a disporsi molto probabilmente secondo una curva di Gauss: e cioè una esigua minoranza dei candidati sceglierà il tema più «piatto»; il grosso di essi si assesterà nell'aurea mediocritas di una soluzione di media originalità; mentre una sparuta pattuglia di eccellenti si complicherà, in piena e masochistica libertà, la prova «scegliendo» il tema più «difficile». Tre temi? Sì! Tre temi in un'unica traccia.

Ma non è questa la funzione di un esame intelligente? E cioè consentire ai candidati eccellenti di esprimersi al meglio, evitando di appiattirli sui colleghi più modesti o demotivati o insicuri? Nel mentre a questi ultimi offriamo il salvagente di una prova più piatta e meno impegnativa. Il tutto, ripeto, «compreso nel prezzo» di una sola traccia.

Come abbiamo argomentato gli estensori della traccia sono stati timidi, come un mortale che avesse aspirato al cuore di una dea. La dea è la creatività del candidato. Una dea disponibile, nella quale ciascuno di noi dovrebbe riporre fiducia: non è l'acquisizione della fiducia in se stessi una finalità essenziale di qualsiasi scuola?

Le potenzialità esplosive di tecnologia delle costruzioni

Il progetto di edifici è un'occasione preziosa, e forse senza eguali, nel processo di apprendimento; la sua utilità didattica e psicologica va ben al di là dell'insegnamento dell'architettura. Perché è un'attività che:

- stimola la creatività ma, più del gioco e delle arti figurative, cala l'invenzione in strategie coerenti, in logiche spaziali, temporali e numeriche, obbliga l'allievo a rispettare compatibilità e coerenze globali e locali (e normative varie);

- è piacevole, gioiosa e giocosa; gli allievi si sentono «grandi» (perché simula il loro futuro professionale); è dotata quindi di quella famosa motivazione intrinseca di cui tutti cianciano ma di cui pochi ricercano occasioni concrete;

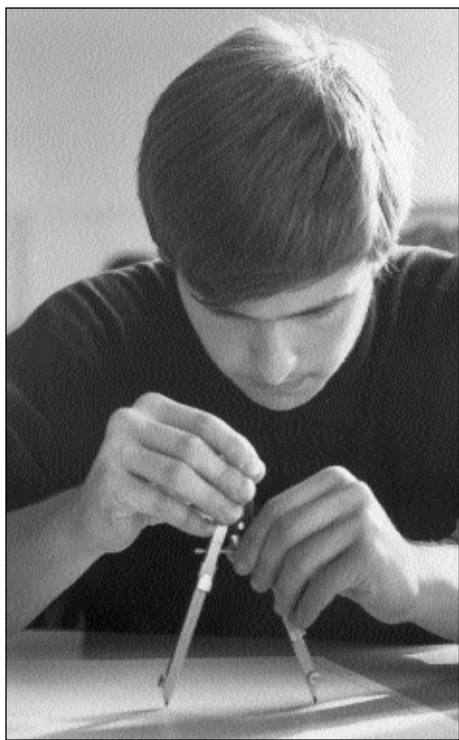
- è trasferibile, paradigmatica, strumentale; e cioè la mente può utilizzare gli stessi procedimenti logici, che ispirano e governano l'attività progettuale, per acquisire conoscenze in altri campi del sapere;

- coopta il linguaggio grafico-visivo con quello verbale, interiorizzato ed oggettivato nello scritto (come ben sa colui che relaziona per iscritto o illustra oralmente i «perché» delle scelte architettoniche e distributive); e come più modestamente sa ogni lettore di romanzi gialli (il percorso dell'assassino è spiegato nel testo e reso più comprensibile dalla piantina dei luoghi); il linguaggio grafico è così naturale, immediato e «fotografico» da essere comprensibile anche per il lettore inesperto ed è un descrittore spesso più efficace del linguaggio verbale, anche per il non iniziato al disegno;

- è veicolo per l'iniziazione al gusto estetico; altro totem al quale tutti ci inchiniamo, però con qualche attenzione nel tenerne lontani gli allievi.

Inoltre la didassi del progetto di edifici è caratterizzata da notevoli flessibilità tecniche, culturali, psicologiche e *temporali*. Nel senso che potete introdurre il progetto in qualunque momento del ciclo scolastico; ma, indubbiamente, con modalità diversificate in dipendenza dell'età degli allievi. E la polivalenza, la plurivalenza, la forza di passepertout intellettuale impongono – se vi è una qualche logica nel programma di lavoro dell'insegnante – di impegnare gli allievi nel progetto il più precocemente possibile.

In proposito, e cioè circa il tempo dell'inizio dell'apprendimento (l'epoca della vita scolare in cui l'individuo è disponibile e ricettivo), osservo che l'acquisizione del linguaggio grafico (e quindi anche del grafico-progettuale) sembra evolvere come quella del linguaggio verbale in forma scritta: ambedue i linguaggi sembrano «crescere» nell'in-



dividuo lungo tutto l'arco della vita, fino ad attingere i livelli di poesia o di raffinatezza stilistico-espressiva nei più dotati. Anzi, il linguaggio grafico sembra precedere, in molti individui, lo stesso inizio della scolarità: basta guardare le rappresentazioni ingenuie e spontanee, ma spesso efficacissime, di uomini, animali e... case nei disegni dell'infanzia. Ecco perché il progetto di edifici andrebbe insegnato precocemente, come il camminare, il nuotare o il gioco del tennis (provate ad impararli dopo i quarant'anni!), alla ovvia condizione di assicurare dolcezza e progressività al percorso formativo. Infatti, nell'apprendimento dell'architettura, c'è simulazione di realtà complesse, e quindi gli allievi vanno condotti ad affrontare i casi più «difficili» delle realtà architettoniche con misurata e attenta progressività. Perché, in concreto, la difficoltà non deriva in astratto dal volume o dalla destinazione dell'edificio, ma dal numero e dalla qualità dei vincoli, delle variabili e delle funzioni in gioco nell'organismo edilizio da inventare. Quali risultati ci attendiamo? Sarebbe assurdo la pretesa che i nostri diplomati conseguano nella progettazione i livelli dei tecnici laureati (però abbiamo tutti esperienza di qualche bravo geometra che ha redatto progetti migliori di mediocri laureati). L'architettura è anche arte, come la musica. Nessuno dei nostri giovani comporrà qualcosa di equivalente ad una sinfonia di Beethoven. Ma questa non è una buona ragione per impedire di fischiettare con fantasia anche a chi stona.

In sintesi poiché il fine è fare acquisire ai giovani conoscenze e capacità progettuali, *qualsiasi organismo edilizio può e deve essere oggetto di studio*; ed anche di proposte autonome da parte dell'allievo. Anzi, è proprio grazie alla meditazione su tracce di temi «difficili», e comunque di opere aventi destinazioni diversificate, che l'allievo acquisisce il senso dei propri limiti intellettuali.

Se vogliamo aiutare i giovani dobbiamo scordarci ridicoli tabù, e cioè limitazioni circa il volume o la tipologia dell'edificio. Operare diversamente equivarrebbe ad insegnare a scrivere in italiano imponendo agli allievi il divieto di comporre poesie, nel presupposto (condivisibile) che nessuno dei giovani sarà in grado di scrivere una nuova Divina Commedia⁴.

⁴ Infine riscontro qualche possibile obiezione alle tesi suesposte: una prima è che nella vita di lavoro al geometra non sarà mai affidato l'incarico di progettare edifici importanti quali quelli assegnabili in classe agli esami (una discoteca-ristorante, un auditorium ecc.).

Questa critica rivela una concezione utilitaristica delle conoscenze. Se si adottasse il criterio «culturale» sotteso si potrebbero cancellare discipline «inutili» quali la storia, la filosofia, ecc.; e, per coerenza, abolire il liceo classico, quasi del tutto «inutile». Il grave peccato (in senso laico) di questa critica sta nel ritenere la cultura (e le capacità in genere) solo un bene d'uso o di scambio. Questi utilitaristi ignorano una misteriosa verità: la cultura e le capacità diverranno utili solo se verranno perseguite senza scopo, solo per il piacere di viverle.

Una seconda critica consiste nel ritenere che «i progetti di edifici complessi sono troppo difficili per ragazzi i quali, dato il livello scolare, non hanno la preparazione, la fantasia, la maturità, la cultura e le conoscenze tecniche per progettare». Questa critica include due errori.

Il primo consiste nel ritenere l'attività di progetto più «difficile» di altre attività intellettuali. È un vizio diffuso: una orgogliosa miopia campanilistica induce alcuni docenti a ritenere la disciplina da essi insegnata più «difficile» delle altre. Sarebbe ora che questo rozzo e narcisistico pregiudizio venisse dissolto dalla consapevolezza che *non esistono discipline difficili, ma solo insegnanti oscuri* perché incapaci di spiegare con chiarezza. Inoltre, nel caso concreto di edifici, siamo in presenza di un'attività intellettuale che non richiede il possesso di prerequisiti (il mancato possesso dei prerequisiti costituisce l'aristocratico alibi dei pelandroni più furbi).

Il secondo errore è talmente ingenuo da essere analogo al tentativo del cane che vuole raggiungere la propria coda. L'errore consiste nel ritenere che l'allievo per spendere «qui» (nel progetto di edifici) fantasia, maturità e cultura debba acquisire «altrove» queste qualità. Ma «presso» quali discipline e con quali insegnanti? Dovrebbe essere evidente che le abilità in «qualcosa» si acquistano operando in quel «qualcosa». Non imparerete a cucinare studiando Dante. Né apprenderete l'inglese risolvendo equazioni di terzo grado. Come ci spiega saggiamente un proverbio cinese: «l'unico modo per attraversare un fiume è quello di get-

Usi e abusi della creatività

Il progetto degli edifici (qualsiasi edificio!) è intriso di creatività. Ma, stranamente, vi è chi ritiene che nelle scienze e nelle tecniche la creatività sia superflua (alcuni la ritengono addirittura dannosa, quasi fosse una morbosa fantasticheria da perditempo). Eppure, come ha affermato proprio uno scienziato, *«nei campi della scienza anche la creatività ha importanza, perché è fondamentale l'apertura mentale; infatti cose apparentemente improbabili magari poi si rivelano vere»*.

In altri termini è erroneo pensare che la creatività sia una modalità di «lusso» del pensiero (quasi un orpello), essenziale solo nelle arti figurative e nella musica, ma superflua dove il prodotto dell'uomo debba sottostare ad un controllo di razionalità. Al contrario questi due modi del pensiero – creatività e logica – non solo non sono antinomici ed opposti (sia pure in una convivenza che li vede complementari), ma addirittura quasi sovrapposti, a volte indistinguibili nel vissuto individuale e nei suoi prodotti.

Sono mestamente consapevole che l'idea di impegnare prima possibile gli allievi in progetti di complessità via via crescenti incontrerà l'ostilità della «schiera» costituita da coloro che credono che gli allievi debbano istruirsi solo nella progettazione di piccoli canili e i furbi che fingeranno di scandalizzarsi per questa mia proposta.

Ho confessato ad un amico questa mia sconsigliata consapevolezza. E l'amico mi ha donato questo viatico. «Poiché ti sei occupato di creatività, dovresti sapere che le stupidaggini sono il prodotto più creativo dell'uomo. Esistono stupidaggini attuali, fresche come acque sorgive e saporite come uova di giornata; e stupidaggini, che diresti d'annata, perché ripetute ossessivamente, come le nenie per gli infanti. A volte numerose stupidaggini fioriscono insieme, convergono e compongono un cretinismo dal volto umano. Per quanto attiene gli accadimenti di cui ti sei occupato, ricorda che la razionalità non è a prova di cretino e che i cretini non sono a numero chiuso. Ecco perché i cretini costituiscono sempre una invincibile forza storica, molto creativa. Soprattutto quando si alleano con i furbi».

Giuseppe Belli Contarini
Dirigente Superiore per i Servizi Ispettivi

tarvisi». Se i vostri allievi lambissero la cattedra di tecnologia delle costruzioni con «la preparazione, la maturità, la cultura e le conoscenze tecniche per progettare», significherebbe che li ha miracolosamente e splendidamente preparati il misterioso titolare di un altro insegnamento.