

**ROBERTO
VACCA**

**LA VIA DELLA
RAGIONE**



**LA NUOVA MORALE PER IL
TERZO MILLENNIO**

www.printandread.com

Seconda edizione

2002

NOTA ALLA SECONDA EDIZIONE (ON LINE)

Scrissi questo libro di morale costruttiva, moderna nel 1992. Mi illudevo che ci sarebbero stati in Italia grandi cambiamenti positivi. E' irritante vedere ora che gli eventi confermano vecchi detti proverbiali. Fra questi: *plus ça change, plus c'est la même chose*. E in Italia (ma anche altrove) le cose non sono cambiate molto. Onestà e correttezza sono presenti, ma rare. Si insegna poco, si impara poco, si studia poco, si ricerca poco, si inventa poco. Quando pubblicai il mio romanzo UNA SORTA DI TRADITORI (1997) un giornalista mi intervistò per telefono. Chiese:

"Come mai lei, che è - diciamo - di sinistra, in questo libro tratta così male la sinistra?" Risposi: "Perché non basta non essere criminali: bisogna anche avere studiato: e la gente di sinistra in Italia studia troppo poco - appena, appena più della gente di destra."

Fu allora che mi venne in mente la battutaccia: "Cos'è che in Italia accomuna destra e sinistra, pubblico e privato, laico e religioso, militare e civile? L'ignoranza!"

Questa affermazione è corroborata da statistiche (tristi) nel Capitolo 16. E' sconsolante che di questa orrida situazione culturale nessuno parli. Tanto meno si discutono misure correttive e piani di intervento. La conclusione forzata è che la via della ragione viene percorsa da pochi, troppo pochi. Io continuo a testimoniare che sarebbe meglio imboccarla.

Ho rivisto tutto il libro migliorando un po' la prosa. Ho eliminato alcune incongruenze e molte ingenuità.

I due caratteri cinesi in copertina si leggono **lún dào**. Significano semplicemente "la via della ragione" e hanno funzione ornamentale. Li ho scritti usando il pennello di pelo di tasso, il bastoncino di inchiostro e il calamaio di lavagna, che mio padre riportò dalla Cina nel 1908. Il carattere **dào** è lo stesso di "taoismo".

Non mi è venuto in mente altro simbolo per rappresentare la ragione. La Dea Ragione nel 1789 veniva rappresentata con ragazze goffe vestite con pepi e berretto frigio. Neanche Minerva Athena andava bene: era la dea della guerra, oltre che della sapienza.

INDICE

Prefazione	5
1 Siamo davvero liberi di decidere le nostre azioni?	13
2 Come distinguiamo il bene dal male? Quali sono i fini giusti? Esistono fini giusti in assoluto?	19
3 Le assurdità derivanti dalle regole fisse	27
4 Antinomie del diritto romano	33
5 Il cammino della ragione dalla Bibbia al Talmud Breve nota storica sul Talmud	37 41
6 La legge morale impressa nei nostri cuori: correggiamola!	45
7 Contraddizioni, praticità, riserve mentali da Tommaso a Ignazio	49
8 Pentimento. Istruzioni 'Escape' e 'Undo'. Morale sessuale. Colpa	55
9 L'etica protestante del lavoro e i suoi limiti	63
10 Inutilmente buone le intenzioni di Henry David Thoreau	71
11 Mentite a vostro rischio	77
12 Furto, peculato, corruzione, tangenti	83
13 Morale della complessità, Talmud e ingegneria dei sistemi	87
14 Una morale artificiale affidata al computer	101
15 Dovremmo convertirci alla morale giapponese?	105
16 Le azioni di portata nazionale e mondiale	111
17 Controllo di qualità nell'industria e nella vita personale	119
18 La morale nell'innovazione tecnologica	129
19 Altruismo e cooperazione	137
20 La qualità globale: un graal di perfezione irraggiungibile temperato dal buonsenso	145
APPENDICE - La teoria matematica della cooperazione e della diserzione	159
Indice dei nomi	171

P R E F A Z I O N E

In questo libro parlo di miglioramento. Parlo di principi e metodi per fare andare meglio gli affari del mondo e quelli nostri privati. Questo è un libro di morale. Credo che la mancanza di una morale efficace porti infelicità ai singoli e alle nazioni: in casi estremi porta al suicidio, al caos, alla guerra, al dissesto economico od ecologico.

Non sappiamo bene quanto sia probabile che una di queste catastrofi ci colpisca. Certo ciascuno di noi intravede modi in cui le cose potrebbero andare molto meglio. Perché non ci vanno? La ragione è che per governare le nostre azioni non bastano più le regole e i metodi tradizionali. Furono formulati in tempi antichi e non riflettono più la realtà del mondo di oggi. Ce ne rendiamo conto considerando le sfide dei sistemi tecnologici, finanziari, politici - sempre più grandi e complessi. Ce ne rendiamo conto nella nostra vita personale. Oggi siamo insoddisfatti pur essendo molto più ricchi dei nostri antenati. La letteratura e la tradizione ci dicono che probabilmente gli esseri umani non sono mai stati soddisfatti. Oggi, però, sappiamo più cose. Apprezziamo meglio il divario fra i livelli che abbiamo raggiunto e quelli molto più alti che potremmo raggiungere. Non siamo deprivati - nè economicamente, nè culturalmente - ma soffriamo di deprivazione relativa. Intanto abbiamo a disposizione strumenti efficaci per migliorare la nostra situazione. Alcuni furono inventati secoli fa, come la stampa, e sono stati usati solo da poca gente. Altri sono stati sviluppati in epoca recente in ambito industriale. Qui li descrivo e dico come usarli.

Questo libro potrà esservi utile anche se avete pensato finora che i modi migliori di comportarsi debbano essere dettati da certe dottrine religiose, filosofiche o umanitarie. Queste dottrine cercano di suggerire regole generali fisse. Per adattarsi a tante situazioni diverse, le regole fisse devono essere semplici. Quindi non servono davvero quando vi trovate in conflitto fra due scelte. Nessuna delle due vi sembra cattiva. Tutte e due comportano rischi - e non sapete decidere. È di queste situazioni che vi parlerò.

Le regole religiose o umanitarie, poi, ci aiutano poco per affrontare problemi più vasti : sociali, civili o politici. Dunque, se credete che sia importante trovare metodi per governare le azioni collettive nel modo migliore, allora questo libro vi può servire. Vi offre qualche cosa di nuovo. Perché preferire il nuovo all'antico se abbiamo sentito ripetere tante volte che gli antichi erano saggi e che dovremmo rispettare le loro credenze?

Perchè ormai avremmo dovuto imparare che ogni credenza e ogni presunta saggezza va giudicata nel merito.

E poi non possiamo accettare tutte le credenze antiche perchè si contraddicono le une con le altre. Certe azioni erano considerate meritorie in certe epoche e presso certi popoli e abominevoli in altre epoche e in altre regioni. Ne vedremo vari esempi. In generale le regole e i principi morali migliorano. Rispetto a qualche secolo o anche solo a qualche decennio fa, c'è oggi meno violenza, meno rigidità, più altruismo. A prima vista sembra che non sia così perchè la violenza più vicina a noi ci fa più impressione. Le stragi in Cambogia, in Somalia, in Bosnia e le violenze dei terroristi, dei fondamentalisti e dei neonazisti sono orrende. Ma fortunatamente sono meno gravi degli eccidi e dell'Olocausto della Seconda Guerra Mondiale. Sono meno orrende degli annientamenti di interi popoli avvenuti secoli fa, quando ancora non era stata coniata la parola 'genocidio'. Certo il miglioramento è lento. Vedremo insieme come possiamo accelerarlo. Qualcuno potrebbe pensare che le azioni individuali e quelle sociali e civili siano governate bene dalle leggi vigenti nei vari paesi. Non credo che sia così per ragioni esposte molto bene 200 anni fa da Cesare Beccaria nella prefazione al suo libro DEI DELITTI E DELLE PENE (mi sono preso la libertà di snellire e modernizzare un po' la sua prosa):

"Alcuni avanzi di leggi di un antico popolo conquistatore, fatte compilare da un principe che dodici secoli fa regnava in Costantinopoli, frammischiate coi riti longobardi e involte in farruginosi volumi di privati e oscuri interpreti, formano quella tradizione di opinioni che da una gran parte di Europa ha ancora nome di leggi. È cosa funesta che a queste leggi - uno scolo dei secoli più barbari - obbediscano coloro che tremando dovrebbero reggere le vite e le fortune degli uomini."

Dopo due secoli le cose non vanno molto meglio. Sono state aggiunte leggi buone, ma anche leggi contraddittorie, insulse o dannose. Non possiamo certo sperare di tirarne fuori regole di vita. E, allora, dove andremo a prendere regole di vita che ci servano davvero - nell'individuale e nel collettivo, nei casi della vita già occorsi a tutti e in quelli inaspettati che sono i più preoccupanti? Le regole di vita dovrebbero essere dettate dalla morale. La morale viene definita come una disciplina o un sistema per comportarsi bene. "Mores" è parola latina che indica i modi in cui la maggioranza della gente è abituata a comportarsi. E dovremmo continuare a comportarci come in passato? Può essere questa la nostra salvezza? No. Non può essere vero. Specialmente in un periodo in cui tutto sta cambiando. Almeno nei paesi sviluppati, sono sempre di più quelli che sanno leggere e scrivere e a scuola si imparano sempre più cose. L'elettronica e la tecnologia aerospaziale hanno cambiato il mondo oltre le più fantasiose aspettative dei narratori di favole magiche. Facciamo viaggi

sempre più lunghi in tempi sempre più corti. Riusciamo a fare più cose in tempi sempre più stretti. Produciamo di più faticando di meno. La gente che segue le pratiche religiose è sempre meno. I miti del comunismo sono scomparsi quasi ovunque. Il disarmo nucleare si avvia sperabilmente a diventare una realtà. La terza guerra mondiale appare sempre meno probabile anche se i terroristi continuano a uccidere a caso persone qualsiasi. (Fino al 2002 molto meno numerose di quelle che morirebbero in una guerra totale).

Dunque ci vengono offerte sempre più occasioni e diventa più difficile e più impegnativo sceglierle in tempi brevi. Succedono più cose e tocca a noi fare in modo che vadano bene - far succedere quelle giuste. A questo scopo dobbiamo decidere quali siano le cose giuste. E chi ce lo insegnerà? Se non ce lo insegnano le religioni in misura adeguata, potremmo rivolgerci ai filosofi. Ce ne sono stati di seri e ne citerò alcuni. Qui, però, bisogna stare attenti. Certi filosofi sono del tutto inaffidabili. Hanno accettato le scervellatezze peggiori tirate fuori in tutta la storia del pensiero umano. Le hanno mischiate insieme, prendendole tutte per buone. Fanno orrendi pasticci di arte, religione, mitologia e sedicente filosofia. Poi cercano di propinarceli come esempi di cultura superiore.

Non abbiamo tempo di controbattere questa gente. Ma non dobbiamo nemmeno lasciare che esercitino su di noi il loro meschino terrorismo culturale. Guardiamoci, dunque, da filosofi e scrittori che si esprimono in certi loro gerghi incomprensibili. Guardiamoci da quelli che si esprimono solo per astratti perchè sono staccati dalla realtà che non hanno mai guardato e sulla quale non hanno mai lavorato. Guardiamoci da quelli che mettono troppe parole fra virgolette nell'intento di modificarne il significato in modo indefinito e furbesco. Non hanno niente di importante da insegnarci - anche se si occupano di questioni vitali. È sicuramente vitale il problema del libero arbitrio, di cui parlerò nel primo e nel sesto capitolo. Cercherò di dimostrare che siamo davvero liberi di decidere che cosa fare o che è come se lo fossimo. Possiamo imparare a fare cose che prima non sapevamo fare. Questo ci richiede di fare scelte informate. Quindi possiamo farle in tanti campi diversi e poiché agire significa imparare ad agire, è come se avessimo il libero arbitrio.

E ora cercherò di illustrare brevemente le ragioni per cui è sensato fare quello che sto cercando di fare: provare a dettare regole generali di comportamento - se non una teoria della morale - ispirandomi ai più vari modelli di ragionamento tratti dalla storia del pensiero antico e da esempi moderni di gestione illuminata dell'industria e della ricerca.

Il primo a formulare una teoria della morale fu Aristotele. Distinse le verità speculative (come quelle della geometria) dalle verità pratiche (relative ai modi in cui dovremmo comportarci). Sostenne che le scelte morali buone equivalgono a verità pratiche. Molte definizioni e ragionamenti di Aristotele sono entrati ormai nel linguaggio corrente e nei costumi usuali di molte società. Vanno esaminati, anche se non ci bastano a

risolvere i nostri problemi di comportamento. Il nostro problema essenziale di comportamento è: "Come possiamo fare a stare bene - a stare meglio?"

La Dichiarazione di Indipendenza degli Stati Uniti nel 1776 suggeriva che la ricerca della felicità è un diritto inalienabile. Però ugualmente non raggiungiamo la felicità se non facciamo le cose giuste. E quali sono? Che azioni dobbiamo compiere?

Le morali religiose antiche imponevano liste di azioni proibite (come 'non uccidere', 'non rubare') e di azioni obbligatorie (come: 'onora il padre e la madre'). E andavano bene per gente che viveva in un mondo semplice - per pastori di qualche migliaio di anni fa. Però queste liste di azioni imposte o vietate non funzionavano. Le eccezioni erano frequenti - a seconda delle circostanze. Quindi per spiegarle, per farle funzionare, come vedremo, dal III al V secolo ricorsero a criteri e ragionamenti complessi gli autori del Talmud - la grande opera di commento e interpretazione della legge ebraica biblica scritta e orale.

Alcuni, invece, hanno cercato di evitare gli elenchi suggerendo criteri generali per distinguere le azioni buone da quelle cattive. Le due regole più note sono : 'Ama il prossimo tuo come te stesso (Hillel e Gesù Cristo) e 'Agisci come se la massima della tua azione dovesse diventare per tua volontà norma universale' (Kant).

Ma che cosa obiettare a chi rispondesse: "E perchè dovrei obbedire a queste regole? Non sono gratuite?"

La risposta buona è che in certo senso aveva ragione Kant quando parlava della legge morale stampata nel suo cuore. Quella di Kant, però, è solo una similitudine. Sembra più ragionevole darne una interpretazione darwiniana. I nostri antenati che hanno sviluppato un concetto (certo impreciso e multiforme) di quello che è bene e di quello che è male, sono stati capaci di sopravvivere meglio degli altri. Questo concetto, poi, non è proprio stampato nei nostri cuori o nel nostro DNA, ma è trasmesso culturalmente.

In ogni caso: come possiamo esprimere in modo generale l'idea che certi fini e certi modi di comportarsi sono giusti e altri sbagliati?

È vero che viviamo meglio - come società e come individui - se ci comportiamo in modo altruista. Esiste anche una teoria matematica dell'altruismo che ho riportato in appendice. Però sarebbe meglio poter affermare qualche cosa di generale su cosa sia bene e cosa sia male dal punto di vista morale. Ho provato a farlo nel Capitolo 2 in cui propongo alcuni assiomi che dovrebbero essere evidenti a tutti.

Ma, per tornare alle regole di Hillel (o Gesù Cristo) e di Kant, notoriamente queste non sono state molto seguite. Hanno avuto qualche effetto positivo, ma oggi si rivelano sempre più inadeguate. Perché ?

Perché, come ho già accennato, il mondo diventa sempre più complesso e le conseguenze delle nostre azioni sono sempre più difficili da prevedere. Non basta, quindi, avere buone intenzioni e prefiggersi fini buoni. Siamo responsabili delle conseguenze ultime. Perciò dobbiamo diventare più bravi a prevedere l'avvenire - il che è difficile quando troppe

situazioni cambiano continuamente. In questa situazione, come avevano capito i talmudisti, le regole fisse come quelle bibliche non bastano: sono vaghe e insufficienti. Oggi ci vogliono regole nuove, più stringenti, più complicate, che incorporano dosi maggiori di conoscenza.

La nostra ricchezza - crescente - è fatta sempre meno di oggetti materiali. È fatta sempre più di idee e di conoscenza. Questi due fattori creano efficacemente ricchezza in ogni campo: dall'agricoltura all'industria e ai servizi. Se però la nostra conoscenza è distorta o mal diretta, produce sconforti e distruzioni di ricchezza. Basta pensare ai grandi progetti che hanno richiamato enormi investimenti e poi non sono mai stati completati. Sono chiamati 'cattedrali nel deserto'.

Dunque dobbiamo organizzarci diversamente - per evitare gli sprechi, le regole sociali assurde e opprimenti, le decisioni sbagliate e le mancanze di decisioni necessarie. La regola di base da adottare è semplice :

SFORZATI DI PREVEDERE LE CONSEGUENZE DI QUEL CHE FAI E AGISCI IN MODO DA PRODURRE EFFETTI POSITIVI ANCHE A LUNGO TERMINE.

Questa regola è meno generica di quelle di Gesù Cristo e di Kant. Soprattutto non è fissa e non invita all'obbedienza cieca. Contiene verità inesprese da rendere esplicite. Ci invita a ragionare per migliorare il nostro futuro. Ci invita a ottimizzare. Malgrado questi pregi, contiene una petizione di principio. Come decidiamo se un effetto è positivo? Per farlo, useremo gli assiomi a cui ho accennato e poi dovremo discutere. Questo libro cerca proprio di svolgere queste discussioni.

E quanto può essere lungo il termine verso il quale guardiamo? Deve essere il più lungo possibile - anche se le difficoltà di previsione razionale dell'avvenire ci impongono termini corti o fanno sì che i risultati ottenuti talvolta siano diversi da quelli sperati.

Sentiamo dire spesso che le nostre conoscenze non dovrebbero essere suddivise in compartimenti stagni. Anche nelle scuole si proclama almeno (anche se la pratica è diversa) che non si devono separare le materie insegnate e che si devono impartire conoscenze integrate. Le diverse discipline si cominciano a parlare fra loro. Gli sforzi diventano interdisciplinari.

Nel caso della morale - paradossalmente - è l'industria che ci può dare insegnamenti validi anche nella sfera personale. È pratica industriale antica quella di collaudare le componenti prodotte, di eseguire prove sui materiali e sui prodotti finiti. Già da molto tempo l'artigiano o l'industriale che vendono un prodotto inadatto all'uso o tanto difettoso da causare danni agli utenti vengono considerati responsabili e tenuti al risarcimento.

Ma negli ultimi decenni sono successe cose nuove. Molti industriali hanno assunto su di se responsabilità più pesanti ed estese. E, in conseguenza, la qualità della nostra vita è migliorata. Questo miglioramento

è conseguenza diretta di quelli introdotti dalle industrie nella qualità della progettazione, dei materiali, dei metodi di produzione. È un progresso non solo materiale, ma anche intellettuale. Infatti l'intelligenza umana si esplicita nei programmi dei computer che governano robot, macchine operatrici automatiche, laser, trasporti interni e telecamere per collaudi visivi. Dunque l'automazione migliora la qualità del prodotto. E, a valle, è migliorata anche la qualità della manutenzione e delle applicazioni pratiche finali. Certo sono i clienti, gli utenti finali, che in pratica utilizzano i prodotti: bene o male. Dunque l'industria deve assumere in misura crescente la responsabilità di aggiornarli e di informarli sui modi giusti di farlo. La qualità dei prodotti e dei servizi si basa anche sulla comunicazione.

Cose simili si verificano nel campo della protezione ambientale. Da anni cerchiamo di limitare gli inquinamenti. Fissiamo i limiti della presenza nell'aria o nell'acqua di sostanze nocive e misuriamo cosa accade in realtà. Quando quei limiti sono superati, c'è chi grida alla catastrofe. Gli ingenui credono che la situazione stia peggiorando, ma non è così. Alcuni decenni or sono nessuno eseguiva misure dell'inquinamento dell'aria: era inquinata, ma non lo sapevamo. Ora in molti luoghi lo è meno.

Non sostengo che tutto vada ovunque per il meglio. Non sostengo che i prodotti industriali siano perfetti - del tutto perfetti non lo saranno mai. Sostengo, però, che rispetto ai livelli raggiunti dalla qualità industriale, spesso chi è rimasto in ritardo sono gli utenti. Siamo noi.

Sembra un'affermazione paradossale. Infatti oggi siamo più colti di trenta o quaranta anni fa. Il numero degli studenti che si laureano ogni anno è quadruplicato, facciamo lavori più interessanti e sofisticati, usiamo più computer, sprechiamo meno tempo nei viaggi (gli aerei hanno quadruplicato la loro velocità e le velocità medie dei viaggi in auto sono raddoppiate, malgrado che i limiti di velocità siano stati abbassati). Però non abbiamo imparato a comportarci meglio, nè a impiegare meglio le risorse umane. Molti di noi si limitano a mugugnare per gli inconvenienti che incontriamo nell'uso della tecnologia o dei sistemi tecnologici. E non apprezziamo che molti di questi inconvenienti dipendono dalla nostra propria inadeguatezza come operatori dei sistemi, o come utenti.

Le cose andranno meglio se applicheremo una nuova moralità e se emuleremo anche a livello personale i miglioramenti qualitativi già conseguiti dall'industria. Come possiamo fare? Dobbiamo progettare sul lungo termine anche le nostre attività individuali: i modi in cui compriamo oggetti e servizi, l'impiego del tempo libero. Nel nostro lavoro dobbiamo assumerci responsabilità oltre quelle che ci vengono affidate formalmente. Dobbiamo offrire qualità migliore di quella che ci viene richiesta. Dobbiamo immaginare obiettivi nuovi e nuovi modi di raggiungere quelli tradizionali. Se ci proveremo in tanti, realizzeremo una società migliore.

Nella nostra vita privata progettare sul lungo termine significa tarare i nostri rapporti con i familiari, con gli amici, con gli estranei, con gli enti in modo da ottimizzarli. Così realizzeremo per noi stessi una vita migliore.

Significa non solo rifuggire dal vandalismo e collaborare con la forza pubblica che lo combatte, ma anche evitare le congestioni. A questo scopo dobbiamo informarci e osservare quando un livello di servizio si deteriora perché tentiamo in troppi di sfruttare le stesse risorse energetiche, stradali od offerte dalle reti di telecomunicazione. Poi dobbiamo cercare di scaglionare la nostra domanda di servizio nel tempo. Per fare tutti insieme queste cose di che cosa abbiamo bisogno, allora?

Forse di una nuova teoria della morale? Secondo Lucien Lévy-Bruhl (l'antropologo della 'mentalità pre-logica' che scriveva agli inizi del secolo) non è possibile dettare una teoria della morale perché avrebbe un contenuto non teorico, ma pratico. Poi Lévy-Bruhl sostiene che le teorie morali sono irrilevanti. Infatti, qualunque sia la loro origine - religiosa, umanistica, razionalistica - i dettami che se ne traggono sono spesso identici anche in diverse società. Questo libro, dunque, non è una teoria della morale. È un libro pratico. Mira a discutere metodi efficaci per far succedere le cose che considereremo giuste dopo aver raccolto informazioni adeguate e averci ragionato sopra. Suggerisce modi di comportarci meglio nel privato e nel pubblico, per costruire un avvenire migliore.

Tutte le religioni pretendono di insegnare quali siano le cose giuste e come dobbiamo organizzarci per metterle in pratica. In questo libro, però, mi occuperò poco di religione. Parlerò poco della Bibbia e più dell'insegnamento talmudico (rilevante in questo contesto più come metodo che dal punto di vista religioso). Discuterò la morale protestante e quella shintoista, rilevanti per le ragioni che dirò.

Citerò S. Tommaso più per le sue accurate classificazioni che per le sue opinioni dalle quali dissento spesso. Altre fonti che mi hanno ispirato sono l'ingegneria dei sistemi e la teoria del management (1). Molti autori hanno esposto teorie della gestione aziendale prive di valore e fatte solo di parole altisonanti. Qualche volta riescono anche a farsi pagare somme ingenti per esporle. Di loro non mi occupo.

Cerco, invece, di trarre insegnamenti dai principi di qualità globale che stanno alla base di un importante movimento in tutti i paesi industriali. Credo che questi insegnamenti possano giovare anche nella sfera personale e nelle iniziative per migliorare la gestione della cosa pubblica. Sia in un caso, sia nell'altro è urgente pensare metodi nuovi.

Appoggiandoci sulla forza della ragione e dell'esperienza possiamo migliorare la qualità della nostra vita, la nostra qualità di viventi e anche l'ambiente - naturale o artificiale - in cui viviamo.

(1) Ho trattato argomenti simili a questo in MANUALE PER UNA IMPROBABILE SALVEZZA (Mondadori, 1974) e in COME AMMINISTRARE SE STESSI E PRESENTARSI AL MONDO Mondadori, 1983 - disponibile in inglese su www.printandread.com. Il messaggio che cerco di trasmettere ora è più concreto e sfrutta idee sviluppate negli ultimi anni in ambiti industriali avanzati.