



**scuola aperta**  
esperienze e riflessioni  
dall'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante"  
A.s. 2021/2022 - n. 3/2022



## Chi siamo

Si scrive ITIS “Carlo Zuccante”; si legge Istituto tecnico-tecnologico. Discipline d’indirizzo: Informatica e Telecomunicazioni; Elettronica e Automazione. Insieme ad una formazione generale fondata sulle materie umanistiche, storico-letterarie, sul disegno tecnico, ovvero sulle tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica (TTRG), sulle scienze motorie, sull’educazione civica, sulla lingua straniera, sulle STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*).

Sappiamo che gli studenti dell’Istituto Tecnico “Carlo Zuccante” trovano lavoro in tempi relativamente brevi dopo il conseguimento del diploma, o si iscrivono, in una certa percentuale, circa il 65%, all’Università, con esiti positivi. Lo ricorda ogni anno il Rapporto di Eduscopio realizzato dalla Fondazione Agnelli.

Si avverte sempre di più l’esigenza del conseguimento di un diploma utilizzabile sul mercato del lavoro, che non escluda la prosecuzione degli studi all’Università. Si accentua verso una scuola come l’Istituto Tecnico “Carlo Zuccante” la tendenza di richieste provenienti dal tessuto produttivo dell’area metropolitana veneziana rivolte agli studenti ancor prima che abbiano conseguito il diploma (rivolte non solo a quelli con le medie più alte).

Occorre guardarsi da due rischi: il sapere generico e quello nozionistico: due facce della stessa medaglia. Come ripeteva Umberto Eco: “sapere” non significa essere imbottiti di nozioni, ma essere in grado di cercare e di trovare le conoscenze dove sono, quando servono.

## **Sommario**

- 1 Copertina di *scuola aperta*
- 2 Chi siamo
- 6 Marco Macciantelli  
Introduzione

## **Testimonianze**

- 11 La prima volta dell'Associazione degli Amici dello Zuccante
- 13 Giovanni De Sandre  
Microstoria del progetto della *PI01*
- 61 Noterella olivettiana

## **Riflessioni**

- 62 Luisa Dal Pozzo e Andrea Mugnolo  
L'Elettronica nell'Istituto "Carlo Zuccante"  
tra storia e innovazioni tuttora in atto  
Per la parte relativa ai progetti più recenti hanno  
collaborato Cristiano Massaro e Antonio Andrea  
Trevisatato

- \
- 77 Barbara Niero  
Transumanesimo e postumanesimo
- 100 Mauro Pitteri  
I primi informatici del Veneto?  
Diplomati allo Zuccante
- 108 Giovanna Marra  
Educazione Civica:  
una sfida o un ulteriore impegno per la scuola?

## **Progetti**

- 119 Andrea Paladin  
Dal progetto alla stampa 3-D
- 133 Marilena Pasqualetto  
IMUN e non solo: progetti per la Lingua Inglese
- 140 Daniela Guglielmi  
La sostenibilità presa sul serio
- 147 Una riflessione degli studenti della 3IC  
A cura di Lorenzo de Rossi e Andrea Mugnolo



## **Materiali storici**

- 154 Per Nico  
In ricordo del preside Domenico Ticozzi
- 161 Domenico Ticozzi  
Presentazione dell'Istituto Tecnico "Carlo  
Zuccante"

## **Informazioni**

- 239 Profilo delle autrici e degli autori
- 247 Laboratorio OEN2 intitolato a Renzo Bardelle
- 251 Laboratorio di Matematica intitolato a Gianpaolo  
Baruzzo
- 256 Iscrizioni
- 257 La robotica, adesso
- 260 Il valore della partecipazione attiva degli studenti  
Quattro possibili spunti per le Assemblee di Istituto  
nell'anno scolastico 2022/2023
- 262 Quarta di copertina

\

## **Marco Macciantelli**

### **Introduzione**

Mentre mi accingo a scrivere queste righe apprendo che entro il prossimo 31 agosto si conclude la mia esperienza di dirigente scolastico nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante". Ho chiesto e ottenuto la mobilità interregionale e mi è stata assegnata una scuola nella provincia di Bologna. Sono contento per il ritorno a casa e, insieme, dispiaciuto di lasciare l'ITIS "Carlo Zuccante". Formulo alla collega Maria Rosaria Melita l'augurio più sincero di buon lavoro.

Ho sempre accudito a ciò che mi è stato affidato. Così è stato anche nell'attività svolta in questi ultimi tre anni a Mestre. Sono grato a chi mi consigliò, dopo il concorso, nell'agosto del 2019, di scegliere l'ITIS "Carlo Zuccante". È stata un'esperienza intensa, come, in genere, lo sono le cose importanti.

Personalmente credo nella logica della triennialità verso la quale si sta disponendo tutta la programmazione scolastica. Tre anni non sono né molti né pochi, dipende da quello che si fa e da come lo si fa. Il tempo può essere pienamente adeguato per fissare la rotta, indicare dove si intende portare la scuola, con quali metodi, con quale

\  
stile di governo.

Ci ho provato. Non sta a me giudicare. Spero di esserci, almeno in parte, riuscito. Se è stato possibile è per merito di tutti coloro che mi hanno dato una mano.

Si chiude una stagione fertile di propositi e forse non priva di qualche realizzazione concreta.

Una è proprio questa: la rivista online “scuola aperta” giunta al suo terzo numero, nell’arco dell’ultimo anno, anche grazie alla collaborazione con l’Associazione degli Amici dello Zuccante. Nella circostanza, con una varietà di contributi interessanti. Non voglio citarne alcuni per far torto ad altri. Vorrei piuttosto porre in evidenza uno spirito confidente nella qualità di un lavoro che dal passato si dispiega verso il presente in un dialogo sempre di nuovo ripreso tra le generazioni.

Abbiamo promosso la riqualificazione di un certo numero di laboratori. Abbiamo creduto nell’esigenza di avviare una riflessione, graduale, con i tempi e i modi appropriati, sulla didattica per competenze. Abbiamo affermato come la scuola, specie un Istituto tecnico-tecnologico, debba far proprie le opportunità offerte dalla competenza digitale. Sono stati gli Atti di indirizzo che

\  
hanno scandito la programmazione dell'ultimo triennio.

Molto resta ancora da fare come, a seguito della crescita delle iscrizioni, sul tema dell'accoglienza al Biennio, in riferimento ad un progetto che potrà, spero, dare alcuni primi frutti in avvio del nuovo anno scolastico. Così come sul piano di una riflessione ben ponderata sulla valutazione e di un esercizio più convinto dell'autovalutazione e della rendicontazione.

Nel fascicolo sono alcuni "assi tematici". La sostenibilità. Una riflessione sul ruolo pionieristico che ha avuto il nostro Paese nella prospettiva di una società oggi fondata sull'interconnessione (si veda il saggio di Giovanni De Sandre nella più complessa vicenda olivettiana). Il connubio elettronica-informatica. La riflessione etica sui limiti che deve far propri una ricerca scientifica e tecnologica avveduta. L'educazione civica, insegnamento non solo trasversale, ma anche centrale per la nuova scuola. Progetti innovativi come quelli nella lingua straniera e nel disegno tecnico. Il legame con il passato a proposito di figure come il Preside Domenico Ticozzi o come quelle dei Professori Renzo Bardelle e Gianpaolo Baruzzo. Ultimo, ma non ultimo: l'esigenza di rilanciare la partecipazione attiva degli studenti alla vita scolastica dando ulteriore rilievo alle assemblee di Istituto.

\

Nel dibattito pubblico sulla scuola si insiste molto sull'esigenza di potenziare il Middle Management, o la metadirigenza, o la dirigenza diffusa, si invoca la "chiamata diretta" da parte del dirigente scolastico: forse è il caso di rammentare che in questi tre anni, nell'ITIS "Carlo Zuccante", abbiamo sviluppato il primo e sperimentato la seconda, con atti motivati e trasparenti, al fine di garantire il diritto all'apprendimento degli studenti, senza troppi discorsi a contorno. Si tratta infatti di qualcosa di insito nel rapporto tra autonomia scolastica e ruolo del dirigente: non occorrono altre norme: basta esercitare, con appropriatezza, quelle esistenti, cercando di farlo con giudizio.

La scuola non ha bisogno dell'ultima riforma affrettata in ordine di tempo. La scuola ha bisogno di certezze e di dispiegare un potenziale di responsabilità, tra organi collegiali e ruolo del dirigente scolastico, interprete non solo della mera gestione ma della *direzione unitaria della scuola*, per la quale da tempo sono stati posti tutti i presupposti. L'autonomia scolastica risale ormai a un quarto di secolo fa.

Infine, ma non per ultimo, un sincero ringraziamento a tutti, all'USR per il Veneto e all'UST di Venezia, agli Enti locali, Città Metropolitana e Comune di Venezia, alla Regione del Veneto, allo staff di

\  
direzione, composto da persone che hanno dimostrato nei fatti di perseguire solo il *bene della scuola*, a tutti coloro che hanno accettato di assumersi degli impegni con generosità e spirito di servizio, dalla DSGA ai membri del Consiglio di Istituto a partire dalla Presidente, ai docenti, al personale ATA, agli studenti e alle loro famiglie. A chi ha creduto in questa piccola avventura di idee che è “scuola aperta” per una scuola capace di *fare* ma anche di *pensare*.

Vorrei concludere evitando la retorica, mantenendo la sobrietà, ma riprendendo tre *parole del cuore*. Cuore da *cor, cordis*. Ne discendono alcune parole come *concordia* e *cordialità*. Ecco, mi piacerebbe considerare gli anni all’ITIS “Carlo Zuccante” come anni improntati ad una *cordiale concordia* e mi piacerebbe che ciò, insieme agli aspetti pratici, potesse lasciare in noi tutti un bel *ricordo*.

Il futuro è sempre recupero delle cose buone fatte nel passato: occorre unire il *buono che c’è* insieme a *nuovo che viene*. Sapendo che ciò che conta davvero *rimane per sempre*.

Mestre, 16 luglio 2022

## La prima volta dell'Associazione degli Amici dello Zuccante

Una scuola si colloca nello spazio e nel tempo.

Dal punto di vista dello spazio, l'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" è parte dell'habitat mestrino, di qua e di là dall'Osellino: il Biennio in via Cattaneo n. 3, il Triennio in via Baglioni n. 22.

Le aule, i laboratori, le palestre, i nuovi ambienti di apprendimento.

Dal punto di vista del tempo, l'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" è compreso nel cerchio che unisce gli studenti, i docenti e il personale ATA di oggi con gli studenti, i docenti e il personale ATA di ieri.

Chi ha fatto una certa scuola continua a farne idealmente parte.

Ogni scuola ha una storia e porta il segno di un'identità.

Anche per queste ragioni è nata l'Associazione degli Amici dello Zuccante, favorendo, in tal modo, un dialogo tra le generazioni.

La prima iniziativa pubblica dell'Associazione si è svolta la mattina di lunedì 2 maggio nell'Aula Magna della sede centrale in via Baglioni n. 22.

Si trattava di un incontro con l'Ing. Giovanni De Sandre sul tema *Microstoria dello sviluppo della P101*.

Una storia che merita di essere raccontata e che rinvia a quando, in un certo giorno del 1964, l'allora trentaquattrenne ingegner Pier Giorgio Perotto caricava sull'automobile il gruppo elettronico grande poco più di una scatola da scarpe, per portarlo da Pregnana allo stabilimento Olivetti di Ivrea, dove, con l'aggiunta della stampantina, tastiera e lettore/registratore di schede magnetiche, si sarebbe assemblato fisicamente il primo prototipo dimostrativo, la famosa Perottina.

Dal sogno pionieristico dell'ingegner Perotto nasceva così una macchina dotata di autonomia funzionale, un prodotto a suo modo rivoluzionario realizzato grazie ai più diretti collaboratori dell'ingegner Pier Giorgio Perotto, l'ingegner Giovanni De Sandre e il perito Gastone Garziera.

\

A distanza di quasi sessant'anni, l'Associazione degli Amici dello Zuccante ha voluto riprendere il filo di questa storia grazie ad un protagonista di quella stagione come l'ingegner Giovanni De Sandre.

Si tratta di un'avventura tecnologica ed industriale ma anche profondamente umana, che merita di essere raccontata ai giovani di oggi e dalla quale traspare quel connubio tra tecnica e umanesimo che contraddistinse l'opera di Adriano Olivetti.

Hanno partecipato numerosi Amici dello Zuccante, tra gli altri il Presidente Carmelo Barchitta, Marco Bacci, Marco Barbato, Raffaele Comellato, Leandro De Rossi, Ivano Dei Rossi, Giovanni Gaudio, Alessandro Memo, Michele Missaglia, Gabriella Pellegrini, Paola Ranzani, Carlo Salvagno, Mario Vernaro, Franco Zottino.

Un saluto iniziale del dirigente scolastico; una presentazione dell'Ingegnere Marco Rampin; il racconto dell'Ingegnere Giovanni De Sandre; i ricordi del Professor Giuseppe Callegarin; l'iniziativa si è conclusa con le domande degli studenti partecipanti, in parte in presenza, in parte a distanza.



Nell'immagine, l'Ing. Marco Rampin e l'Ing. Giovanni De Sandre, al tavolo dei relatori, nell'Aula Magna dell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante", il 2 maggio 2022. Foto del Professor Franco Zottino.

P.S.: Per prendere contatti con l'Associazione degli Amici dello Zuccante: via Fabio Filzi n. 22 Mestre <https://www.amicizuccante.it/>.



## **Giovanni De Sandre**

### **Microstoria del progetto della *P101***

Questo breve racconto esprime la visione di chi ha vissuto l'avventura dal basso, dalla sala macchine della grande nave Olivetti diretta verso i nuovi orizzonti aperti dalla elettronica, e che per poco, come il Titanic, non è naufragata vicino alla meta.

#### *L'ingresso in Olivetti*

Mi sono laureato al Politecnico di Milano nel dicembre 1959 dopo 5 anni di apnea; non è stato facile. All'epoca, invece, la vita era facile per chi cercava lavoro con una buona laurea scientifica: avevo ricevuto diverse offerte di impiego da grandi aziende come Pirelli, Siemens, Eni, Olivetti e altre.

I motivi della scelta sono stati chiari e semplici:

- attrazione per il settore emergente dei computer;
- la sirena dei *lab* elettronici Olivetti in Usa;
- il confronto tra lo stile delle relazioni umane Olivetti e delle altre grandi aziende contattate, impietoso per queste ultime.

\

Ho un ricordo indelebile dell'incredibile conclusione del colloquio di ingresso, nei Laboratori Ricerche Elettroniche (LRE) Olivetti di Borgolombardo il 1° aprile 1960, con il direttore ing. Chou:

“Ingegnere, le interessa di più una attività nel progetto o in produzione?”

“Senz'altro nel progetto”.

“Preferisce un'attività di estensione di prodotti esistenti o occuparsi di progetti del tutto nuovi?”

Ed io: “Non vorrei sembrare presuntuoso ma mi piacerebbe molto dedicarmi a nuovi progetti”.

Prese il telefono e così entrai nel gruppo dell'ingegner Piergiorgio Perotto.

Non potevo certo immaginare che quella risposta avrebbe deciso il mio futuro professionale.



*Poco prima dell'ingresso in Olivetti.*

\

### *Il periodo iniziale*

Nei LRE il filone portante era quello dei grandi elaboratori Elea; da poco, infatti, era stata completata la realizzazione dell'Elea 9003, la prima versione completamente transistorizzata.

Il *mainframe*, che incuteva un timore reverenziale nei film di fantascienza dell'epoca; armadi di componenti elettronici, un oggetto molto complesso, la memoria a nuclei, e molte unità a nastro magnetico, lettori e perforatori di schede e stampanti ultra veloci, ambienti condizionati e gente in camice bianco, costi astronomici.

Pur essendo la tecnologia elettronica molto costosa, si intravedeva la possibilità di cominciare a realizzare piccole applicazioni a costi ragionevoli ed era stato costituito un gruppo di studio e progetto per applicazioni, che oggi si chiamerebbero di informatica distribuita, affidato all'ing. Perotto.

Egli si era qualificato per questo incarico con la brillante realizzazione di un convertitore banda-schede perforate che creava un ponte essenziale tra le applicazioni meccaniche dell'informatica "periferica", in cui l'Olivetti era un leader con le macchine contabili Audit, e la nascente elaborazione elettronica dei grandi

\  
calcolatori.

Eccezionale il rapporto professionale e umano con Perotto che ha plasmato la mia formazione professionale e maturato in me un senso di profondissima stima per una persona di grande cultura tecnica e capacità imprenditoriale, e di esemplare correttezza nei rapporti personali.

I primi due anni sono stati particolarmente stimolanti in un ambiente di lavoro ideale, di grande valore formativo per il contenuto innovativo delle attività basate sull'emergente tecnologia elettronica e il clima di grande libertà e quindi di coinvolgimento e responsabilizzazione individuale nella realizzazione degli obiettivi assegnati.

*Training* iniziale su una macchinetta elettronica che leggeva i caratteri scritti con inchiostro magnetico nella parte bassa degli assegni (presenti ancora oggi).

L'ultima attività: il progetto di un gruppo elettronico da collegare alle contabili meccaniche per estendere con dieci totalizzatori elettronici i 3 totalizzatori meccanici; completato con successo con la realizzazione di 2 prototipi ma non utilizzato.

\

Il Centro Studi di Ivrea (progetti meccanici) stava iniziando il progetto di una nuova contabile meccanica con un maggior numero di totalizzatori inseribili modularmente, soluzione ritenuta più conveniente ma sfortunatamente finita anch'essa nel nulla.

Probabilmente non si erano accorti che il mondo stava cambiando.

*Com'è nata l'idea della P101*

Come mai nei *lab* non si pensava allo sviluppo di una piccola calcolatrice elettronica?

La risposta alla domanda un po' ingenua fatta all'ing. Perotto, quando dopo un anno di attività avevo acquisito una qualche conoscenza della tecnologia elettronica, mi aveva introdotto molto concretamente nella economia e nella strategia aziendali.

Le fortune economiche e il grande sviluppo dell'Olivetti nel dopo guerra era stato determinato in gran parte dalle calcolatrici meccaniche progettate da Natale Capellaro, uno dei progettisti meccanici più prestigiosi, entrato all'Olivetti come operaio e diventato Direttore Generale Tecnico e ingegnere H.C.

\

All'inizio degli anni '60 il costo di fabbrica di una Divisumma era di 39mila lire, a fronte di un prezzo di vendita di 390mila lire; con un rapporto prezzo/costo di 10, cosa rara anche nel mondo industriale di allora.

Il costo di una eventuale calcolatrice elettronica sarebbe stato enormemente superiore e l'azienda non aveva comunque alcun interesse a "cannibalizzare", con una concorrenza interna, il mercato della gallina dalle uova d'oro.

Però...

La tecnologia elettronica era in rapida evoluzione e questa idea ingenua frullava ovviamente non solo nella mente di un giovane progettista alle prime armi, ma almeno anche di Perotto e del dr. Roberto Olivetti, uno dei pochi top manager Olivetti che condivideva la visione strategica del padre Adriano sul ruolo chiave dell'elettronica per l'azienda.

Sta di fatto che nella primavera del '62 il dr. Roberto aveva chiesto all'ing. Perotto di avviare lo studio di fattibilità di una macchina da calcolo elettronica, dotata però anche della capacità di automatizzare la sequenza delle singole operazioni con cui si effettuavano i vari calcoli richiesti.

\

La macchina non doveva quindi interferire col mercato della Divisumma posizionandosi in una fascia superiore.

Avrebbe dovuto essere alla portata di un utente generico, non esperto di elaborazione dati elettronica e avere dimensioni comparabili con quelle delle macchine da calcolo meccaniche, tipicamente la Divisumma 24.

Obiettivo di costo; naturalmente il più basso possibile.

*Un progetto entusiasmante*

Ti interessa? Mi chiese Perotto, che mi aveva anche presentato le alternative di altre possibili attività, più vicine alla mia esperienza acquisita.

Ricordo che ho risposto d'impulso, senza alcuna riflessione conscia su che cosa sarebbe stato più conveniente per me: moltissimo!

Le “specifiche” non erano poi così vaghe come potrebbe sembrare a prima vista.

Qualsiasi ingegnere fresco di Politecnico che aveva usato il regolo per sviluppare i noiosissimi calcoli



\

ripetitivi relativi al dimensionamento delle macchine elettriche o alle strutture in cemento armato, aveva sognato di poter disporre di una macchina che gli automatizzasse in qualche modo il lavoro, senza però dover subire i costi e la burocrazia tecnica delle procedure del grande calcolatore.

Ma anche qualsiasi ragioniere o amministratore o l'ufficio tecnico di una piccola azienda, il cui unico strumento di calcolo disponibile era la calcolatrice meccanica, aveva gli stessi problemi.

All'epoca infatti:

- solo le grandi aziende potevano permettersi il lusso di automatizzare i loro processi amministrativi (tipici: paghe, fatturazione) o industriali (programmazione della produzione) utilizzando Centri Meccanografici a schede perforate o i grandi elaboratori di recente apparizione;
- anche nelle Università più importanti l'utilizzo dei calcolatori, necessariamente grandi e costosi, era riservato alle applicazioni di rilievo più complesse.

La programmazione e prova delle applicazioni era un lavoro affidato a persone con *background* tecnico specialistico, esperte del sistema; e al contrario di quanto si potrebbe pensare, tranne per la fase iniziale di

\  
impostazione, era noioso e frustrante. Il tempo macchina era prezioso e veniva assegnato col contagocce a ogni singolo programmatore che di fatto era “costretto a intuire” il motivo per cui un programma “si piantava” o dava risultati errati e ritornare il giorno seguente o più tardi ancora per riprovare le correzioni.

L’alternativa consisteva nello sviluppo sostanzialmente manuale delle applicazioni con l’uso del regolo o delle calcolatrici meccaniche, e nel settore amministrativo di macchine contabili meccaniche che producevano documenti contabili di varia natura (schedoni).

La situazione era analoga a quella dei trasporti nei primi anni del 900.

Con il treno o con le navi si potevano fare grandi (e costosi) viaggi, ma per andare dalla periferia di un piccolo paese a quella di un altro lontano pochi chilometri, ma non servito dalla rete, c’era il cavallo o la bicicletta.

Se l’esigenza e l’obiettivo di questa nuova macchina erano quindi molto chiari, altrettanto però non si poteva dire del modo di realizzarla, mancando qualsiasi riferimento a soluzioni preesistenti.

\

Come dire, passeggiando con la ragazza al chiaro di luna: come sarebbe bello andarci. Il problema non era avere l'idea, ma come realizzarla.

Ma cosa mai avremmo dovuto inventare? Per gente che lavorava nei Laboratori di Ricerche Elettroniche era ovvio che dovevamo realizzare un piccolo computer.

Occorreva estendere la funzionalità di una calcolatrice elettronica con la capacità di generare, memorizzare ed eseguire un semplice programma, che essenzialmente risolveva delle formule algebriche, e quindi di registrarlo su e leggerlo da un supporto esterno. E disporre di una memoria sufficiente a memorizzare il programma stesso ed i dati iniziali e intermedi necessari.

Ma allora, la difficoltà dov'era?

Banalmente (?) il computer doveva essere piccolo, poco costoso, semplice, anzi semplicissimo da utilizzare, alla portata dell'utente di una Divisumma. Requisiti neanche lontanamente soddisfatti dai più piccoli computer dell'epoca, grandi almeno come un armadio, di costo non inferiore ai 30 milioni di lire, inaccessibili agli inesperti quanto i *mainframe*.

La semplicità di utilizzo era un requisito cruciale.

\

Per diventare pilota d'aereo occorre una preparazione specifica molto impegnativa che pochi si sentono di affrontare. Per guidare l'automobile basta un po' di scuola guida e superare un semplice esame, cosa che riesce praticamente a tutti.

Così all'inizio dell'attività, quando con Perotto si pensava all'impostazione del progetto, letteralmente si cominciava sempre con qualche foglio bianco da scarabocchiare.

#### *Il ruolo di Perotto*

Perotto è considerato a buon diritto l'autore, il padre della *P101*.

Senza di lui questa macchina non sarebbe mai nata. E questo non tanto e non solo per il suo contributo alle scelte tecniche di base del progetto, comunque importanti, ma ancor più per il suo ruolo tipicamente imprenditoriale nell'indirizzare, sviluppare, portare felicemente a compimento le molteplici attività di un progetto, ignorato fino alla fine da quasi tutta l'azienda.

Va ricordato che all'epoca la pianificazione delle attività, in ambito progetto, era pressoché inesistente.

\

Sia pure con il tacito appoggio del dr. Roberto e di Capellaro, con il suo carisma è riuscito a coinvolgere nell'impresa un consistente numero di persone da lui non dipendenti, i progettisti della memoria e dei circuiti speciali, i meccanici e un gruppo di ingegneria per la realizzazione della struttura fisica dell'elettronica.

I dipendenti di Perotto per questo progetto erano solo il sottoscritto e un collaboratore, e in seguito tre persone che sviluppavano la programmazione sperimentale delle applicazioni per verificare la consistenza del linguaggio in corso di definizione.

Perotto è sempre stato il punto di riferimento brillante, competente, tempestivo, nella prevenzione e soluzione delle molte difficoltà che, come è facilmente immaginabile, emergevano nello sviluppo complessivo di tante attività correlate.

Ha organizzato il gruppo di studio delle metodologie di collaudo dell'elettronica in produzione e di sviluppo dei relativi programmi sul calcolatore 1401 IBM quando, dopo la cessione della Divisione Elettronica alla General Electric, l'Olivetti, totalmente a corto di risorse elettroniche, ha deciso di avviare la produzione della *P101*.

\

Di seguito sono ricordati gli aspetti essenziali dello sviluppo la cui soluzione positiva ha permesso di realizzare un sogno: *the first desktop computer in the world*.

*L'elemento cruciale: la memoria*

Il primo punto essenziale da risolvere era la scelta della memoria della macchina, determinante ai fini del costo, dell'ingombro e, naturalmente, della architettura logica interna.

Qui si delinea la prima scelta vincente di Perotto.

La tecnologia corrente delle memorie a nuclei magnetici, da poco utilizzata nei grandi elaboratori, aveva costi e dimensioni ancora eccessivi per i nostri obiettivi. E anche le previsioni di evoluzione tecnologica non lasciavano intravedere soluzioni promettenti per il futuro più o meno prossimo.

Rimaneva l'alternativa, psicologicamente poco attraente, di ricorrere a memorie di passata generazione, considerate obsolete; tra queste lo schema del tipo a Linea magnetostriativa (LMS) sembrava, però, interessante.

\

La memoria era realizzata con un filo di una lega di acciaio e nichel. L'informazione era immessa mandando gli impulsi elettrici, corrispondenti ai *bit* da registrare in successione, in una minuscola bobina di scrittura avvolta ad una estremità del filo; per effetto magnetostrittivo l'impulso elettrico generava una deformazione meccanica che si propagava fino all'altra estremità occupando una piccola porzione del filo, pochi millimetri, in posizioni successive dall'inizio alla fine.

Qui la deformazione era riconvertita in impulso elettrico da una seconda bobina (di lettura) e l'informazione veniva mantenuta reinserendola elettronicamente all'ingresso.

I prototipi iniziali erano stati sviluppati a Borgo Lombardo ma presentavano intrinseche limitazioni di capacità dovute alla attenuazione del segnale tra ingresso e uscita. Anche i dispositivi di altre aziende europee come Bull e Ferranti avevano lo stesso tipo di problema.

Perotto, prevedendo una situazione di stallo ma sempre convinto della economicità intrinseca della soluzione, fece fare un monitoraggio nel mercato USA e acquistare diversi campioni.

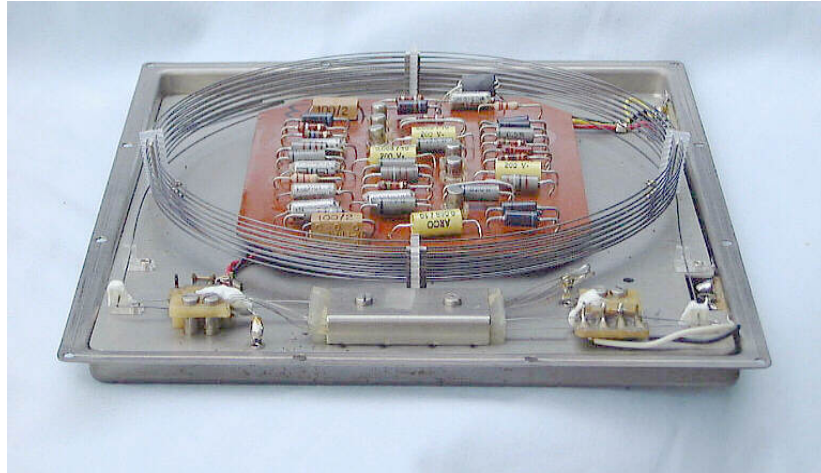
Fu una mossa azzeccata. Sia pure in una

\  
realizzazione più elaborata rispetto allo schema descritto, la soluzione era attraente non solo per la sua semplicità ma anche perché sembrava ben in linea con il *know how* tecnologico dell'Olivetti necessario per la sua produzione su larga scala.



*Primo prototipo della LMS*





*Esemplare di produzione (www.computerhistory.it).*

### *Gli studi iniziali*

È così iniziato il primo periodo di esplorazione di varie alternative per l'organizzazione dell'informazione nella memoria e dell'architettura logica interna.

In particolare la struttura a registri interlacciati (tipo *multiplex*) per memorizzare i dati e il programma e una specifica codifica dei caratteri numerici che permetteva la rappresentazione di un numero con la virgola in posizione naturale.

Registri interlacciati (tipo *multiplex*) è un gergo

\

tecnico astruso per i non addetti che, però, si presta ad una facile interpretazione visiva.

Se si vuole che i giocatori di diverse squadre partecipanti ad un torneo si presentino contemporaneamente al pubblico dello stadio uscendo da un tunnel in cui passano uno per volta, essi devono disporsi in fila successivamente uno per ciascuna squadra; entra così nello stadio il primo giocatore di ogni squadra e si dispongono nella prima riga che avanza di un passo.

Analogamente per la seconda riga e le successive.

In questo modo sono stati organizzati i 10 registri (squadre) della memoria (tunnel) della *P101* permettendo così di operare contemporaneamente fra i *bit* (giocatori) di due qualsiasi di essi.

Analogie del genere erano tipiche nei nostri ragionamenti all'epoca.

La virgola in posizione naturale (cioè con numero di decimali variabili da numero a numero) è una brillante caratteristica della *P101*.

A quel tempo le rappresentazioni canoniche erano

\  
quelle in virgola fissa per le applicazioni commerciali, o in virgola mobile per quelle scientifiche; oggi in un p.c. coesistono almeno una decina di tipi di dati diversi.

Nel frattempo a Perotto, che naturalmente si occupava anche degli altri progetti del suo gruppo e al sottoscritto appena svezzato, si era aggiunto Gastone Garziera, fresco di corsi di formazione tecnica iniziale per periti neoassunti. Un “neonato in fasce” che però si sarebbe dimostrato subito particolarmente precoce, un collaboratore essenziale.

Sulla base di queste scelte iniziali, con Garziera ho iniziato a studiare l’architettura logica del progetto cercando di utilizzare soluzioni derivate da quelle note nell’ambiente dei laboratori e messe a punto nel progetto Elea.

Ma dopo alcuni mesi di tentativi poco convincenti ho cominciato a dubitare di questo approccio *top down*.

Sostanzialmente noi stavamo tentando di realizzare l’equivalente di una motocicletta utilizzando le soluzioni adottate in un dirigibile.

Un aiuto a uscire dalle mie perplessità è venuto dal direttore dei Laboratori, l’ing. Sacerdoti, che agli inizi del

\

'63 aveva richiesto a Perotto lo studio di una unità di moltiplicazione con memoria a LMS per sostituire eventualmente un prodotto esistente, l'UME (Unità Moltiplicatrice Elettronica), realizzato due anni prima con un tipo di memoria molto più ingombrante e costosa.

Il progetto, di fatto molto semplice, da noi sviluppato in due settimane, sembrava sulla carta interessante. Il prototipo successivo, realizzato quasi per esercizio in parallelo agli studi specifici sul progetto principale, dimostrava indiscutibilmente la validità della scelta della memoria e dell'architettura logica adottata.

Con l'occasione avevamo infatti risolto un problema essenziale relativo al sincronismo richiesto tra l'informazione in uscita dalla memoria e l'orologio (il *clock*) che generava la temporizzazione di macchina.

Senza entrare qui in dettagli tecnici, lo spunto era stato generato da un errore nella costruzione della memoria, un po' più lunga di quanto necessario.

L'alternativa era attendere la costruzione di un altro esemplare, ma dopo una notte insonne abbiamo trovato la soluzione. Per gli esperti si trattava di realizzare una "temporizzazione asincrona", ma per noi era stata una bella scoperta. Ci eravamo così convinti,

\  
con grande soddisfazione, della concreta fattibilità del progetto che sarebbe diventato la *P101*.

La nuova UME era realizzata con due piastroni (con dimensioni di poco superiore al formato A4), inclusa la memoria, contro i 9 piastroni della prima versione ed è così entrata in produzione.

#### *Le unità di Input-Output*

L'individuazione di una stampante adeguata è rimasto un problema aperto, senza soluzioni di riferimento convincenti, fino alla primavera del 1963.

La soluzione effettiva è stata trovata quasi per caso; era stata sviluppata su iniziativa personale di Franco Bretti, un progettista isolato “esiliato a Caluso” perché, come ricorda Perotto nel suo libro sulla *P101*, “era entrato in collisione ideologica col Centro Studi di Ivrea”, dove si concentrava tutto il *know how* progettuale meccanico dell'azienda.

La soluzione era concettualmente molto semplice, ma tecnologicamente raffinata.

Riproduceva “in piccolo” la soluzione delle stampanti a tamburo parallele ad alta velocità dei grandi

\  
calcolatori, ma ripensata con acume per una applicazione ancora da inventare; un carrellino mobile portava l'unico martelletto che veniva "sparato" contro il rullo e stampava i caratteri nel rotolo di carta interposta.

Il dispositivo, estremamente compatto, richiedeva una elettronica di pilotaggio minima, aveva prestazioni eccezionali, 30 car/sec contro i 15 massimi sui prodotti meccanici dell'epoca (macchine per scrivere, da calcolo, contabili).

Senza questa soluzione le fortune della macchina sarebbero state ben diverse.

La tastiera invece è stata derivata da un progetto realizzato dal Centro Studi per la nuova contabile meccanica e offriva la grande velocità di digitazione e l'eccezionale leggerezza di tocco tipiche delle migliori soluzioni meccaniche dell'epoca.

Anche la concreta realizzazione della cartolina magnetica, pur ben presente come esigenza, ha una origine quasi fortuita.

Lo spegnimento accidentale della macchina in occasione di una dimostrazione informale del primo prototipo, al direttore commerciale nel gennaio 1964,

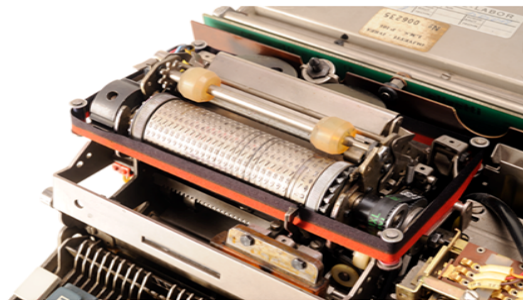
\

aveva costretto Garziera ad una snervante reintroduzione manuale del programma conclusa giusto in tempo al momento del suo arrivo, evidenziando la precarietà dovuta alla sua mancanza. Perotto fortunatamente era in ritardo.

Ricordo ancora vivamente lo stress di quei momenti di tensione, risolti fortunatamente.

A dimostrazione felicemente conclusa, parlando con lui dell'accaduto, è venuto spontaneamente alla mente un dispositivo realizzato, in un precedente progetto, per leggere e registrare le nuove schede contabili con pista magnetica per le contabili Audit.

Non è stato affatto difficile estrapolare dalla funzionalità di questo dispositivo lo schema della cartolina magnetica.



*Il gruppo Stampantina.*



*La scheda magnetica (Cartolina).*

Nel '69, a seguito della contestazione della Olivetti, la Hewlett Packard avrebbe ammesso lealmente di aver copiato questa soluzione in un suo prodotto concorrente, l'HP9100, e pagato all'Olivetti *royalties* per 900.000 dollari che, all'epoca, era una cifra piuttosto consistente.



Feb. 10, 1970

P. G. PEROTTO ET AL

3,495,222

PROGRAM CONTROLLED ELECTRONIC COMPUTER

Original Filed March 1, 1965

10 Sheets-Sheet 1

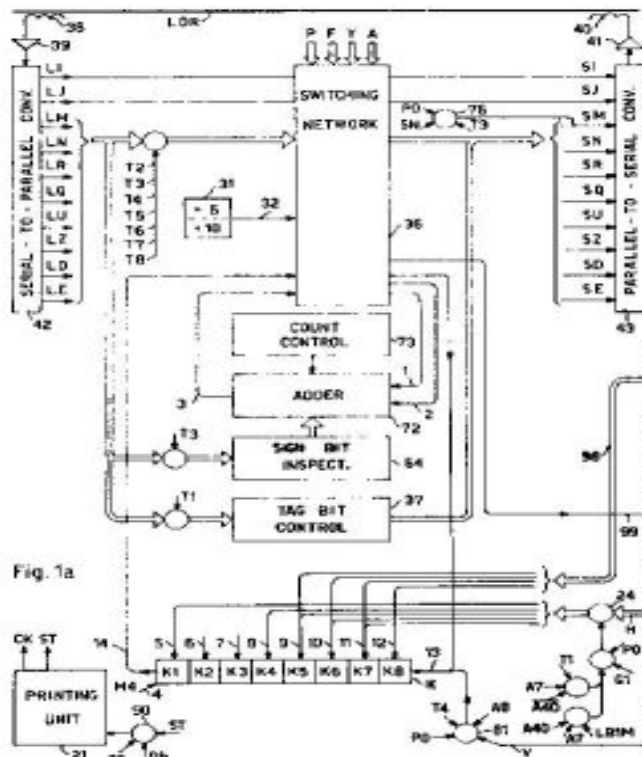


Fig. 1a

INVENTORS  
Pier Giorgio Perotto  
Giovanni De Sandes  
Attestato  
A. 7/72

Il brevetto depositato negli USA.

\

*Lo sviluppo del progetto (1963-1964)*

Dopo il progetto UME - e la lieta sorpresa della stampantina - le idee di fondo erano ormai chiare, ma sostanzialmente tutto era ancora da fare.

Con grande slancio, a primavera inoltrata del '63, mi sono imbarcato con Garziera in una *full immersion* durata quasi due anni per lo sviluppo del progetto logico.

Perotto iniziava a gravitare a Ivrea per coordinare le attività meccaniche ed avviare lo studio della soluzione strutturale e ingegneristica dei vari componenti (memoria, piastre a circuito stampato, montaggio dei componenti etc.).

Ci sembrava quasi impossibile che nel resto del mondo qualcun altro non stesse pensando le stesse cose e potesse "infilarci" sul traguardo.

Abbiamo così cominciato una gara a cronometro impegnandoci allo spasimo. La giornata finiva quasi sempre a mezzanotte inoltrata con l'intervallo della cena dal *Brusin*, una simpatica locanda di campagna, e qualche volta le libagioni di Barbera troppo abbondanti non contribuivano alla causa della *P101*.

\

Non era raro che anche sabato e domenica fossero dedicati alla causa con probabile disappunto delle rispettive moglie e fidanzata.

Col primo prototipo, completato a gennaio del '64, erano stati risolti molti problemi aperti e finalmente si aveva la percezione di quanto sarebbe stata ingombrante l'elettronica.

Anche se non ancora incorporata nel prototipo, per non condizionarne i tempi di sviluppo, in parallelo era stata definita la soluzione ingegneristica finale del gruppo elettronico, su piastroni di dimensioni di poco superiori al formato A4.

Tutta l'elettronica avrebbe occupato poco più di una scatola da scarpe taglia 44.

Mancava però ancora la cartolina magnetica introdotta a seguito della fortunosa dimostrazione al direttore commerciale e l'istruzione di radice quadrata.

Il mattone circuitale fondamentale era il Nor a resistenze, progettato nei LRE; era realizzato con il transistor al silicio 2N708 (un'altra novità tecnologica recente che sulla carta prometteva, e poi ha mantenuto, un'affidabilità di funzionamento in relazione alle

\  
variazioni di temperatura ambiente decisamente superiore e un tasso di guasti nel tempo molto più basso di quello dei predecessori al germanio).

Il Nor era pre-assemblato in un blocchetto (micro-modulo), che veniva inserito nel piastrone; questa soluzione, pensata da Perotto, anticipava quella analoga dei circuiti integrati micrologici di successiva generazione.

Le previsioni di costo di 300 lire per transistor (mezzo dollaro dell'epoca) si sono poi puntualmente avverate.

Le piastre definitive avrebbero avuto circuiti stampati su entrambe le facce e fori metallizzati di collegamento tra le due facce (novità tecnologica assoluta all'epoca).

Il prototipo dimostrativo finale, con prestazioni e ingombri definitivi, completato nell'ottobre del 1964, è stato presentato al *top management* e alla prima linea dei dirigenti. E così tutta l'Olivetti, oltre a pochissimi autorevoli personaggi, è venuta a conoscenza dell'oggetto misterioso.

Due obiettivi base hanno permanentemente

\  
accompagnato lo sviluppo del progetto: la macchina doveva costare poco ed essere facile, anzi facilissima, da conoscere e utilizzare.

Va qui ricordato che la modularità logica e fisica dei gruppi funzionali di un progetto elettronico (unità centrale e governi delle unità periferiche) era un requisito nettamente contrastante con l'ossessivo obiettivo primario di ottimizzazione dei costi del prodotto, che dipendeva alla fin fine dal numero di funzioni elementari (di transistor) utilizzate.

Il progetto logico veniva quindi sviluppato in modo quasi monolitico, ricercando la massima integrazione funzionale a scapito della separazione e modularità dei gruppi funzionali.

Il gruppo elettronico utilizzava circa 670 transistor, montati in 8 piastre più una contenente anche la memoria.

E va da sé che una grande attenzione è stata dedicata alla definizione del set di istruzioni e alla verifica della sua validità per un campo molto articolato di settori applicativi, ben confermato dall'ampiezza della biblioteca di programmi che sono stati successivamente sviluppati.

\

Qui sostanzialmente era tutto da inventare, in assenza di una qualsiasi soluzione di riferimento preesistente; e anche in questo caso l'approccio è stato di partire dal basso, cioè dalle 4 operazioni aritmetiche, e di estenderle con delle semplicissime (a risultato concluso) istruzioni di trasferimento dei dati, di salto e stampa su rotolo.

Complessivamente tutto il linguaggio era realizzato con 15 istruzioni di significato intuitivo ed elementare. Il linguaggio di programmazione coincideva quindi con il linguaggio-macchina, e non era richiesta alcuna funzione di "sistema operativo", un concetto allora molto oscuro e vago, essendo il programma di volta in volta immediatamente caricato dall'operatore con la scheda magnetica.

A questo proposito vorrei ricordare due curiosità.

Perotto probabilmente pensava che, per quanto bravo, ero però sicuramente ignorante (nel senso di digiuno) di linguaggi di programmazione e, prima di iniziare lo sviluppo del prototipo definitivo, mi aveva consigliato di consultarmi con il dr. Alfieri, un *softwarista* molto esperto dei laboratori.

La perplessità iniziale (non capivo che affinità ci

\

potesse mai essere tra l'astruso linguaggio *assembler* dell'Elea ed il nostro caso e pensavo di dover partecipare a una serie di inutili sedute psicanalitiche) si è subito tramutata in rispetto per la sua competenza e capacità di percezione.

E così, su suo suggerimento, è stata introdotta una istruzione di salto simbolico che permetteva al programmatore di individuare la nuova istruzione da cui riprendere il programma senza doverne calcolare la posizione, ma semplicemente inserendo un riferimento per il salto prima della stessa istruzione.

Era un concetto ovvio per un programmatore *assembler*, ma non per noi, ed infatti non ci era venuto in mente.

Inoltre, parlando a mensa con un collega, ero venuto a conoscenza di un metodo, descritto nella "bibbia informatica" di allora, l'*Arithmetic Operations in Digital Computers* del Richards, che permetteva di realizzare facilmente in *hardware* l'istruzione di radice quadrata, evitando di impegnare la memoria con uno specifico programma.

Oggi fa sorridere constatare che la base dell'algoritmo si studiava già alle scuole medie

\  
(progressioni aritmetiche) e derivava dalla osservazione che la somma dei primi  $n$  numeri dispari è uguale al quadrato di  $n$ .

Con una manciata di transistor (poco più di una decina), abbiamo così aggiunto una prestazione molto utile e di grande prestigio. E così la struttura del linguaggio di programmazione è diventata quella definitiva.

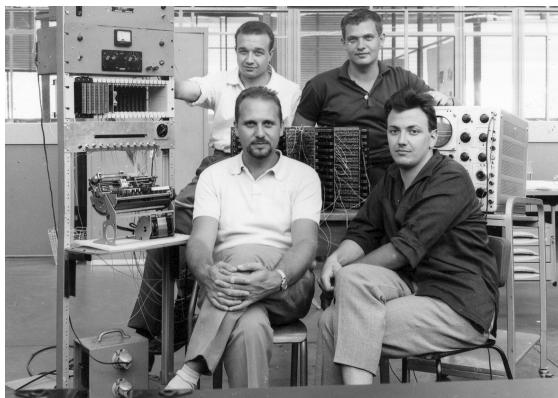
*Due eventi che avrebbero potuto cancellare la P101*

Quando nella primavera del '64 abbiamo iniziato la stesura dello schema logico finale, a Pregnana Milanese, dove erano stati trasferiti da poco i LRE, in previsione di futuri sviluppi, hanno cominciato a diffondersi le voci della prossima cessione della Divisione Elettronica Olivetti alla General Electric e un diffuso senso di sconcerto era presente tra le persone dei laboratori.

Lo stesso Perotto sembrava preoccupato temendo che la nostra attività, in questa malaugurata ipotesi, sarebbe stata cancellata, essendo la visione strategica della GE assolutamente ancorata alla soluzione *time sharing* del *mainframe* e terminali remoti per decentrare le applicazioni aziendali. E quindi, come lui stesso



\  
racconta, cercò di far in modo di non essere particolarmente gradito agli interlocutori della GE. E di fatto il suo gruppo rimase in Olivetti a occuparsi delle applicazioni periferiche della elettronica in una situazione iniziale di totale isolamento aziendale, tant'è che Perotto un bel pomeriggio di agosto arrivò a Pregnana con la sua Rolex e scattò, “a futura memoria” (sono parole sue), quelle poche foto ormai divenute storiche.



*Agosto 1964, da sinistra a destra,  
seduti: Perotto, De Sandre;  
in piedi: Garziera, Toppi.*

La cosa curiosa è che io e Garziera abbiamo vissuto con totale noncuranza il clima di incertezza e delusione del momento, completamente assorti nella gara

\  
a cronometro del nostro lavoro che si concretava di giorno in giorno in modo esaltante con la messa a punto del prototipo finale iniziata a luglio.

Come ci sentivamo? Come Topolino apprendista stregone nel film *Fantasia* di Walt Disney, in bilico tra meraviglia e ansia, ma per la nostra avventura si stava profilando un incredibile lieto fine.

La macchina cominciava a vivere coronando gli sforzi, le incertezze, ma soprattutto il piacere di realizzare un'impresa tanto sognata; potevamo essere i primi.

Non tutto era però filato liscio prima della presentazione della macchina al dr. Roberto e agli alti dirigenti della Olivetti nell'ottobre '64.

L'architetto Zanuso era stato incaricato dal dr. Roberto del design già verso la fine del '63 ma il rapporto del progetto con lo stesso e i suoi collaboratori, per quanto cordiale, non era stato facile.

Probabilmente la ricerca di un design particolarmente originale finiva col prevalere rispetto alle esigenze e vincoli ergonomici obiettivi della macchina.

\

Sta di fatto che dopo alcune proposte iniziali il dr. Roberto aveva accettato una soluzione bivalente che prevedeva la possibilità di operare sia con la macchina disposta su una scrivania, sia con la stessa disposta a lato dell'operatore e appoggiata direttamente sul pavimento.

Per assicurarne la stabilità, in questo caso si sarebbe però dovuto aggiungere un basamento pesante che avrebbe allungato e appesantito la macchina e reso di fatto non praticabile il passaggio da una posizione all'altra. Francamente questa soluzione non convinceva né il progetto né i commerciali ai quali era stato richiesto informalmente un parere.

Verso giugno del '64, all'inizio della messa a punto del prototipo finale, Perotto prese la difficile decisione di ritornare alla disposizione studiata inizialmente e predisporre una carrozzeria del tutto provvisoria, ma indicativa, della soluzione che si sarebbe dovuto attuare.

Lo scontro col dr. Roberto è stato inevitabile; alla fine, fortunatamente, le ragioni del progetto hanno finito col prevalere.

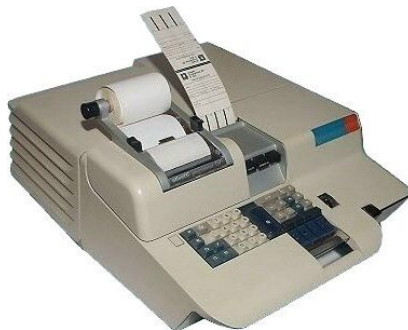
Non fu però solo fortuna, ma grande lucidità e fermezza dell'ing. Perotto.

\

Il nuovo design, affidato poi dal dr. Roberto all'architetto Mario Bellini, si incanalava immediatamente nella giusta direzione e si concludeva con una immagine molto piacevole e originale che contribuiva decisamente a valorizzare la macchina.



*Il prototipo finale (la Perottina).*



*La Programma 101.*

\

*Il lancio al BEMA di New York nell'ottobre del '65*

Dopo la presentazione ufficiale alla prima linea dei dirigenti Olivetti nell'ottobre del '64 in un clima di grande euforia nel progetto, ma piuttosto tiepido a livello del nuovo vertice insediato poco prima della cessione della Divisione Elettronica con il mandato di riportare l'Olivetti nella retta via della meccanica, il coinvolgimento aziendale si era comunque impennato bruscamente.

Mentre il progetto logico era sostanzialmente finito (gli abbiamo solo fatto fare una minuziosa cura dimagrante rivedendolo nel dettaglio ed eliminando circa 60 transistor) da un lato iniziava la fase di avviamento in produzione, dall'altra la preparazione del lancio commerciale per il quale era stata decisa la presentazione al BEMA (*Business Equipment Manufacturers Association*) di New York nell'ottobre '65.

Per la macchina era stato scelto il nome *Programma 101* che rifletteva bene la sua caratteristica più importante, e anche perché suonava bene in inglese con accento americano.

Qui va evidenziato il contrasto palese di intenti tra chi aveva sposato la causa della *P101*, pochi ma

\  
autorevoli, il dr. Roberto, Capellaro, Piol, e la linea aziendale ufficiale.

Una parentesi: Elserino Piol è stato un personaggio chiave nella storia dell'Olivetti, che definire vulcanico è ancora riduttivo. Ha percorso tutta la parabola, dai primi anni 50 alla fine, ricoprendo incarichi operativi importanti nella Olivetti Bull (che commercializzava le macchine a schede perforate), nella Divisione Elettronica, nella Pianificazione e nel Marketing e infine con De Benedetti anche nell'attività di *Venture Capital*.

Era prassi in Olivetti che il lancio di nuovi importanti prodotti ad una grande esposizione fosse preceduto, qualche giorno prima da una conferenza stampa, curata dai responsabili del lancio del prodotto.

Pochi giorni prima dell'apertura del BEMA la P101 era stata presentata alla stampa USA in una immensa sala conferenze di un grande albergo di New York; troneggiava in un tavolo nel palco centrale, davanti ad una foltissima platea di giornalisti e invitati.

Dopo la descrizione iniziale delle caratteristiche funzionali e delle prestazioni, il presentatore annunciò che la macchina avrebbe calcolato le coordinate della posizione di un satellite nell'orbita ellittica intorno alla

\  
terra in diversi istanti successivi; introdusse la cartolina magnetica con il programma ed i dati iniziali e dopo 2 o 3 secondi interminabili la macchina cominciò a stampare i risultati, proiettati direttamente su un grande schermo.

Un applauso scrosciante concluse la dimostrazione a cui seguì una fittissima serie di domande e poi un resoconto sulla stampa con commenti molto positivi, spesso entusiasti, confermati poi negli articoli di recensione del BEMA.

Mi potevo ormai considerare promosso da apprendista a stregone.

Al BEMA la macchina era invece stata presentata inizialmente piuttosto in sordina, più con l'intenzione di sondare le reazioni di un mercato evoluto per un prodotto non convenzionale, che con la convinzione e volontà di sfondare. Il posto di primattore era riservato alla Logos 27, la nuova calcolatrice meccanica su cui l'azienda puntava per rinnovare le proprie fortune economiche.

Il successo di pubblico della *P101* è stato travolgente. Dopo qualche iniziale diffidenza, qualcuno chiedeva se la macchina fosse collegata ad un computer nascosto, questa si tramutò presto in sorpresa. Lo stand più affollato di tutta l'esposizione era quello Olivetti,

\  
dove un pubblico meravigliato ed entusiasta chiedeva informazioni e voleva misurarsi con la *P101* nell'Angela Game, un semplice ma attraente gioco programmato nella stessa, costringendo l'Olivetti a rivedere frettolosamente la strategia di presentazione.

La presentazione della *P101* al BEMA di NY è stata un successo immediato e clamoroso di pubblico che la stampa USA ha evidenziato sottolineando tutti gli aspetti innovativi essenziali della macchina: la semplicità di utilizzo, le dimensioni ed il costo adeguati alla fascia bassa di un mercato potenzialmente enorme.

Il senso di quanto la *P101* sia stata percepita come la soluzione adeguata di un problema aperto, la abissale distanza tra le macchine da calcolo meccaniche che facevano le 4 operazioni e i grandi calcolatori adatti solo a risolvere i problemi gestionali o tecnici di grandi organizzazioni, è ben riflesso in un articolo del "New York Journal American": "ci sarà prima un computer in ogni ufficio che due macchine in ogni garage".

Era nata la nuova filosofia della informatica individuale; un nuovo filone di prodotto, versatile per eccellenza, si affiancava ai primi piccoli sistemi elettronici specializzati, le fatturatrici, le contabili, i primi terminali, e, con 15 anni di anticipo, era già a pieno titolo



\  
il precursore del p.c.

All'epoca la *P101* era stata definita “the first desktop computer in the world”.

*Foto storiche*



*New York, 1965, presentazione della Programma 101  
([www.storiaolivetti.it](http://www.storiaolivetti.it)).*



*New York, 1965, presentazione della Programma 101  
([www.storiaolivetti.it](http://www.storiaolivetti.it)).*



*La P101 utilizzata alla Nasa ([www.storiaolivetti.it](http://www.storiaolivetti.it)).*

\  
*Epilogo*



*Fasi di produzione della P101  
([www.storiaolivetti.it](http://www.storiaolivetti.it)).*

\

Il successo commerciale si è delineato immediatamente, pur non concretandosi in seguito nelle proporzioni che la potenzialità del prodotto e l'interesse del mercato lasciavano intendere. Ne sono state vendute più di 40.000 in cinque anni. Il motivo non era però esterno, ma interno all'Olivetti.

Il nuovo vertice aziendale, malgrado lo shock del BEMA, continuava a ritenere che il futuro della Olivetti fosse fermamente ancorato ai tradizionali prodotti meccanici e non ha dato l'indirizzo e gli investimenti necessari per fare le cose in grande, come invece si sarebbe potuto e dovuto.

Ha “nicchiato” fino a meta '67 quando si è deciso formalmente il cambio di strategia, ma soprattutto, non è stato facile, per l'Olivetti, rendersi conto che, con le nuove tecnologie, il ciclo di vita dei prodotti si sarebbe drasticamente accorciato.

La *P101* ha aperto una nuova era dell'informatica, tant'è vero che, prima che il vertice dell'Olivetti se ne accorgesse, un temibile concorrente, la Hewlett Packard, aveva già presentato a fine '67, sempre al BEMA di New York, il primo prodotto seriamente concorrente, l'HP9100 (quello dei 900mila \$ di royalties) che ricalcava la impostazione di prodotto della *P101* ma con

\  
una tecnologia elettronica interna più avanzata; era molto più veloce ma anche un po' più costosa. E poco dopo anche la Wang avrebbe imboccato questa strada.

In Olivetti il primo progetto sostitutivo è iniziato solo nel '68, e per due generazioni di prodotti abbiamo inseguito la concorrenza; la Logos 328, la prima calcolatrice elettronica Olivetti il cui prototipo sviluppato solo per nostra iniziativa era disponibile già a giugno '66, è stata presentata a Londra e Parigi nell'ottobre '68.

Ciò malgrado la *P101* è stata apprezzata a lungo dal mercato: si può dire che la *P101* non è stata spinta "nel" ma risucchiata "dal" mercato. Dopo due anni di presenza solitaria si è trovata in competizione con prodotti più aggiornati tecnologicamente ed ha retto bene fino al '71.

Nel giro di 15 anni l'evoluzione tecnologica, polverizzando le dimensioni e i costi dei componenti fondamentali e ingigantendone le prestazioni, ha consolidato la realtà del p.c., nella significativa continuità della concezione e nella soluzione individuale delle applicazioni informatiche.

Com'è stato per la voglia di volare, dai fratelli Wright al Jet.

\

Non dobbiamo però dimenticare che, come ha detto l'ing. Perotto, siamo stati entusiasti, tenaci, bravi, certamente; ma abbiamo anche avuto tanta, tanta fortuna.

### *I pionieri*

Foto di gruppo dei tecnici elettronici di Borgolombardo (Milano), dal 1958 sede del Laboratorio di Ricerche Elettroniche della Olivetti guidato da Mario Tchou. Qui è progettato e realizzato l'Elea 9000, primo calcolatore elettronico italiano. Nella foto pubblicata dal settimanale "Epoca" che nel '59 dedica un servizio alla nascita dell'elettronica in Italia, compare anche Piergiorgio Perotto, progettista qualche anno più tardi del *Programma 101*, innovativo calcolatore elettronico da tavolo.

*In particolare sono presenti (da sinistra a destra e dal basso in alto):*

*in prima fila: Giancarlo Galantini, Giorgio Maddalena, Giorgio Sacerdoti, Mario Tchou, Ettore Sottass Jr;*

*in seconda fila: Remo Galletti, Franco Filippazzi, Edmund Schreiner, Paolo Grossi, Giuseppe Calogero;*

*in terza fila: Gianni Bertolini, Giampiero Giannetti,*

\

*Piergiorgio Perotto, Gianfranco Raffo, Sergio Benvenuti;*

*in quarta fila: Sergio Sibani, Martin Friedman, Simone Fubini, Mariano Speggiorin, Sante Caenazzo;*

*in quinta fila: Douglas Webb, Mario Guarracino, Giuseppe Tarchini, Amedeo Cerrai, Lucio Libero Borriello, Albano Guzzetti ([www.storiaolivetti.it](http://www.storiaolivetti.it)).*





## Noterella olivettiana

Adriano Olivetti nasce a Ivrea l'11 aprile 1901, primo di sei fratelli, da Camillo, di origine ebraica, e da Luisa Revel, valdese. È il padre, ingegnere, a fondare, nel 1908, a Ivrea, la prima fabbrica italiana di macchine per scrivere. Si diploma in un Istituto tecnico; si laurea in Chimica industriale al Politecnico di Torino; nel 1924, inizia a lavorare nell'azienda paterna come operaio. Importante il viaggio negli Stati Uniti dal luglio 1925 sino al gennaio 1926, durante il quale visita decine di fabbriche e, in particolare, gli stabilimenti Ford, dove conosce sul campo la logica "fordista". Un'esperienza che porta Adriano Olivetti a riflettere sull'importanza del fattore umano anche per l'organizzazione industriale. Quindi avvia il progetto della prima macchina per scrivere portatile che uscì nel 1932 col nome di MP1. La sua poliedrica personalità lo induce ad impegnarsi in un molteplicità di campi sempre nella prospettiva di una forte innovazione sociale. Nel 1956 l'Olivetti riduce ai suoi dipendenti l'orario di lavoro da 48 a 45 ore settimanali, a parità di salario, in anticipo sui contratti nazionali di lavoro, con il sabato libero e tre settimane di ferie estive. Il rispetto della persona e il suo pieno compimento, attraverso il lavoro, inteso non come alienazione, ma come realizzazione dell'essere umano nella sua completezza, sono al centro del suo pensiero e della sua opera. A partire dalla metà degli anni Cinquanta, Olivetti sviluppa il settore dell'elettronica, con la collaborazione, tra gli altri, dell'ingegnere Mario Tchou, di origine italo-cinese. Nel 1959 viene introdotto sul mercato l'Elea 9003, il primo calcolatore elettronico italiano. Tra la fine degli anni Quaranta e la fine degli anni Cinquanta, l'Olivetti porta sul mercato alcuni prodotti destinati a fare la storia dell'innovazione tecnologica: la macchina per scrivere Lexikon 80 (1948); la portatile Lettera 22 (1950); la calcolatrice Divisumma 24 (1956). Il successo è tale da consentire a Olivetti di realizzare un'impresa senza eguali: comperare una fabbrica statunitense e, nel 1959, concludere un accordo per l'acquisizione della Underwood. Alla ristrutturazione di questa azienda Olivetti intende affidare i due settori emergenti per il futuro della sua impresa: l'elettronica e l'informatica. Senonché, il 27 febbraio 1960, sul treno Milano-Losanna, Adriano Olivetti viene colpito da una trombosi cerebrale che non gli dà scampo. Finisce così un "sogno" imprenditoriale e culturale, fondato sull'idea che occorra "capire il nero di un lunedì nella vita di un operaio, altrimenti non si può fare il mestiere di manager, non si può dirigere se non si sa che cosa fanno gli altri".

\

## **Luisa Dal Pozzo e Andrea Mugnolo L'Elettronica nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" tra storia e innovazioni tuttora in atto**

**Per la parte relativa ai progetti più recenti hanno  
collaborato Cristiano Massaro e Antonio Andrea  
Trevisanato**

*Lunedì 4 Aprile, nei locali dell'OEN2, non  
coinvolti nell'attività didattica, un gruppo di ex docenti  
dell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" ha ricostruito  
alcuni momenti fondamentali dell'evoluzione  
dell'Elettronica.*

*La presenza di Bruno Favaro e Carmelo Barchitta  
ha permesso di risalire alle origini, quando, com'è noto,  
lo "Zuccante" si costituì dopo che l'ITIS di Mestre era  
stato per anni il "Pacinotti": da qui partono ricordi e  
riflessioni.*

*Giuseppe Casella rivive la sua carriera di docente,  
tutta trascorsa allo "Zuccante" a partire dal 1970/1971,  
anche come responsabile per alcuni anni dell'Ufficio  
Tecnico.*

\

*Luisa Dal Pozzo integra e approfondisce i molteplici aspetti dell'insegnamento della disciplina e la loro valenza formativa. Antonio Trevisanato, anche come ex studente, docente e attuale Collaboratore del preside, collega innovazioni e progetti "in cantiere".*



4 aprile 2022, Laboratorio OEN2, riunione di alcuni esponenti dell'Associazione degli Amici dello Zuccante; da sinistra a destra: i Professori Carmelo Barchitta, Giuseppe Casella, Luisa Dal Pozzo, Andrea Mugnolo.

\

Questa mattina sono entrato un po' prima dell'appuntamento che ci eravamo dati, allora ho fatto un giro per la scuola - esordisce Giuseppe Casella - sono passato davanti ad un Laboratorio di Elettronica con la porta aperta e ho notato con meraviglia una classe attentissima, totalmente sintonizzata sulla spiegazione del docente... Mentre ricordo una grande, diciamo così, animazione durante le ore di Laboratorio, proprio qui, nell'OEN2.

Tra l'altro, un Laboratorio con una storia: negli anni '80 e '90 si trovava al piano terra occupando una parte dell'attuale Aula Magna mentre l'altra metà era dedicata all'officina di Aggiustaggio: infatti, se c'era bisogno dell'Aula Magna, si utilizzava quella del "Giordano Bruno".

Con l'allestimento dell'Aula Magna il Laboratorio OEN2 venne portato dove si trova attualmente sostituendo un preesistente Laboratorio di Chimica: all'inizio si faceva montare dagli studenti un oscilloscopio funzionante, un compito molto impegnativo, ma che dava anche una particolare soddisfazione.

Ricordo anche - prosegue Casella - una grande espansione della popolazione scolastica: in breve allo

\  
“Zuccante” si concentrarono moltissimi studenti, circa duemila, inoltre i Corsi Serali erano frequentati da iscritti che lavoravano a Marghera nelle fabbriche.

Anch’io ho in mente classi molto numerose, intorno ai trenta allievi in quinta, ai limiti della capienza dei Laboratori - spiega Bruno Favaro -. Nel 1972, quando mi sono diplomato, c’erano sicuramente sette, forse otto classi quinte di elettronica. Comprensibilmente i Laboratori non erano sufficienti: bisognava stabilire un sistema articolato di turni nel pomeriggio. E poi si pensò anche di creare una mensa, per poter consentire una permanenza prolungata a scuola...

Avrebbe dovuto essere sotto l’attuale Laboratorio LASA, da cui scendeva una scala interna che conduceva al piano seminterrato, che poi venne rimossa negli anni ’90.

Differenze tra allora e oggi sul piano didattico, dei contenuti?

Basti dire che montare un dispositivo o un circuito era molto più laborioso, soprattutto per testare il dispositivo stesso poiché non esistevano simulatori al PC. La scuola era decisamente molto impegnativa, perciò la selezione era alta, anche del 50%.

\

Casella: Per dare l'idea dell'importanza acquisita dallo "Zuccante" molte aziende o numerosi Laboratori di Elettronica attivi nella zona industriale di Marghera, già durante l'anno scolastico, cercavano di assicurarsi studenti da impiegare poi a giugno, e i ragazzi più capaci erano perfettamente in grado di aprire dei piccoli Laboratori in proprio. Poi alcuni fattori concomitanti hanno mutato questo quadro favorevole: prima di tutto la crisi economica che su Marghera ha avuto un effetto devastante, poi l'apertura di scuole analoghe nei dintorni (Mirano, San Donà, Chioggia, Padova, Treviso, Castelfranco, ecc.) e anche l'evoluzione rapidissima delle nuove tecnologie.

In questo campo è significativa la vicenda dei PLC, *Programmable Logic Controller*. Nati negli anni '70 come un sistema di logica programmabile pensata per i quadri elettrici a *relè*, e quindi diventato alternativo ai sistemi a microprocessore, hanno avuto una grande evoluzione, inglobando gli sviluppi dei microprocessori e assumendo il ruolo di principale sistema di controllo per processi di automazione industriale.

La loro introduzione allo "Zuccante" è iniziata relativamente tardi, rispetto ad altre scuole, perché erano considerati "roba da elettricisti"; ma, nonostante le iniziali diffidenze, attualmente allo "Zuccante" ci sono

\  
due laboratori (LASA e OEN1) attrezzati con PLC di ultima generazione. Il primo PLC, ora superato, ma ancora funzionante, fu installato proprio in OEN2 nel 2006, ed entrò nei programmi didattici di alcune classi a partire dal 2007.

In ogni caso, guardando anche a Istituti Tecnici operanti già da molti anni nel Veneto e in altre regioni vicine, e con una storica tradizione come ad esempio il “Malignani” di Udine o il “Rossi” di Vicenza, si può affermare che lo “Zuccante” ha saputo acquistare rapidamente una buona reputazione promuovendo esperienze innovative.

Si, appunto, una reputazione conquistata attraversando con grande rapidità le tappe fondamentali dello sviluppo dell’Elettronica: un insegnamento e una pratica laboratoriale partiti dalle valvole nei primi anni, per poi studiare e impiegare i transistor, quindi i circuiti integrati. Ulteriore fase saliente: il passaggio dall’analogico al digitale.

Quindi, in tempi più recenti, l’introduzione di microprocessori, dei microcontrollori, dei PLC, di Arduino, molto osteggiato all’inizio e che, invece, ha rivelato una funzionalità molto ampia. Di fatto, in pochi decenni, si è verificata un’evoluzione tanto rilevante

\  
quanto sorprendente; per adeguarsi ad essa non erano sufficienti ai docenti le discipline studiate all'Università, si rendevano indispensabili uno studio continuo e un aggiornamento rapido e attento dei Laboratori.

Per restare al passo con i tempi, su proposta di alcuni docenti, l'Istituto ha organizzato una formazione interna con Corsi sui temi più attuali (come quello sull'inquinamento elettromagnetico, quelli sui PLC e, per molti anni, i corsi sulle reti Cisco).

Ricorda Carmelo Barchitta: come docente ho avuto un'esperienza arricchita da uno studio continuo... ma mi sono divertito proprio perché non ho mai "dormito". Certo, spesso la formazione era quella di autodidatti, contava molto la motivazione personale.

Quali sono state, tradizionalmente, le parti più impegnative del programma di elettronica per gli studenti? E gli argomenti più difficili da spiegare per i docenti?

Senza dubbio la parte di Elettronica analogica, perché richiede conoscenze di Matematica che non sono trattate parallelamente e, quindi, devono essere anticipate. Anzi, talvolta, come nel caso delle trasformate, si tratta di argomenti che esulano dal



\  
programma di Matematica previsto, anche (e specialmente) dopo le ultime riforme. Quindi anche il docente di Elettronica deve curare molto la propria formazione in senso multidisciplinare.

Come si è integrata l'Elettronica con lo sviluppo dell'Informatica?

Per Barchitta questo rapporto già esiste intorno al 1980; formalmente nella disciplina Sistemi Automatici si ha un punto di incontro che spinge ad un aggiornamento continuo. Questa necessità di cambiare impostazione e rimettersi in gioco la ritiene appassionante, ricca di stimoli.

Casella aggiunge che l'allora Ministero della Pubblica Istruzione, negli anni a cavallo tra il 1979 e il 1980, aveva sviluppato un forte interesse per la nascita del digitale, investendo conseguentemente risorse: bastava stilare una lista dei materiali necessari nell'attività di Laboratorio e subito, cioè in pochi giorni, erano soddisfatte le richieste.

Tutti i docenti concordano sull'attenzione dedicata alla realizzazione e all'uso della strumentazione di Laboratorio. Un esempio per rendere lo stile di lavoro: un'azienda era specializzata nel piazzare presso le scuole

\n  
Laboratori già pronti che, indubbiamente, facilitavano il lavoro, ma erano molto costosi e poco istruttivi, mentre allo “Zuccante” si preferiva investire nella strumentazione professionale, che, anche se più difficile da utilizzare rispetto ai Laboratori pronti, forniva agli studenti una formazione più adeguata.

Già, i Laboratori, con quelle sigle criptiche, a volte seguite da numeri romani. Perché ce ne sono tanti, e così - apparentemente - poco assimilabili? Attraverso una fitta rete di ricordi se ne ricostruisce la mappa.

OEN: Officina Elettronica. Si progettano e costruiscono dispositivi elettronici di crescente complessità.

LEN: Laboratorio di elettronica. Si realizzano i circuiti studiati in teoria e si verifica il loro funzionamento, con misure mirate.

LAS: Laboratorio sistemi (per Informatici).

LASA: Laboratorio Sistemi Automatici. E' il Laboratorio nel quale gli elettronici imparano a programmare, perché nell'Elettronica moderna non si può prescindere dal *software* e tutti i dispositivi richiedono parti di programmazione.

\

LENAP: Laboratorio Elettronica Applicata (non esiste più). Al suo posto ora c'è il LASA.

LAT: Laboratorio Telecomunicazioni (condivide i locali con il laboratorio LEN V – per le quinte di Elettronica e di Automazione). Si studiano e si realizzano, con misure opportune, sistemi di telecomunicazioni di complessità crescente.

Antonio Trevisanato rileva come “a questa rassegna veramente *storica* dei Laboratori, vada affiancata la realtà attuale, che ha visto importanti rinnovamenti nella strumentazione per quanto riguarda il LEN V, il LEN IV, le OEN 1 e 2, grazie ad un assennato piano-acquisti e al contributo della Città Metropolitana che hanno permesso, negli ultimi due anni, di sostituire banconi professionali e strumentazione che avevano resistito, oltre ogni previsione, per cinquant'anni.

In particolare, gli importanti investimenti effettuati negli ultimi anni hanno consentito all'Istituto Tecnico “Carlo Zuccante” di allineare l'offerta formativa alle richieste di mercato, richieste sempre più “selettive” e “verticalizzate” in termini di competenze.

Il processo di ammodernamento dei Laboratori ha visto il progressivo abbandono della strumentazione

\  
analogica sostituita quasi integralmente da quella digitale, segnando un netto cambio di passo. Attualmente l'Elettronica è in simbiosi con l'Informatica o meglio i dispositivi elettronici oggi utilizzati sono per la gran parte programmabili: basta cambiare il *firmware* per modificare le funzioni svolte dallo stesso.

Un'altra delle idee in fase di realizzazione è la prossima introduzione di piattaforme di sviluppo basate su FPGA. Altri progetti sono in fase di sviluppo avanzato per l'introduzione di importanti novità riguardanti la formazione di tecnici progettisti in Elettronica.

Per i progettisti di Automazione, lo “Zuccante” ha recentemente inserito nei propri insegnamenti anche argomenti di domotica, grazie ai quali, assieme alle esperienze laboratoriali dedicate, gli studenti possono imparare a gestire alcuni impianti dotati di dispositivi comunicanti fra loro con il protocollo KNX.

L'innovazione coinvolge anche le Telecomunicazioni con la recente installazione di nuove antenne, per consentire l'elaborazione di segnali su particolari bande di frequenza (relative al nuovo digitale terrestre e comunicazioni via satellite con satelliti radioamatoriali) e con il prossimo imminente rinnovo del laboratorio LEN5.

\

Innovazioni anche nel parco software: l'aspetto simulativo è sempre più importante, dato che in campo industriale viene utilizzato specialmente in ambiti di ricerca e sviluppo: anche in questo settore sono stati fatti importanti investimenti.

Come si può mettere a fuoco il rapporto tra ITP e docente di profilo più teorico?

Risponde Casella: il Laboratorio è l'ambiente essenziale per la collaborazione tra ITP e docente di materia, oppure, come si diceva una volta, tra perito e ingegnere. Il Laboratorio è un mezzo potentissimo per far capire la teoria, anche ciò che non funziona è comunque importante, consente di avviare riflessioni su basi concrete per capire come e perché i circuiti funzionano. Il carattere teorico delle formule, l'aspetto astratto dei teoremi vengono resi accessibili, verificati in Laboratorio.

Sul valore intrinseco del Laboratorio riprendo il filo di una storia significativa. Nel 2006 l'Istituto ospitò la gara nazionale di Elettronica: la designazione fu motivata dall'impresa compiuta nella Gara del 2005 da uno studente dello "Zuccante" che si classificò al primo posto con un distacco siderale rispetto agli altri

\  
concorrenti.

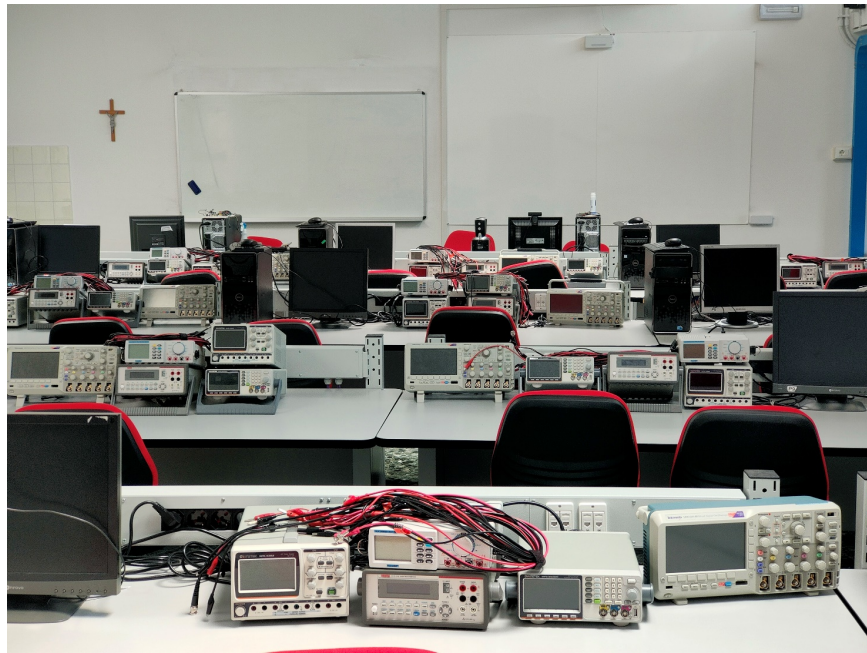
Si chiamava... Carraro, sì: Filippo Carraro, un giovane appassionato di discipline scientifiche che si diletta di seguire lezioni all'Università di Padova di Fisica ed Elettronica contemporaneamente alla frequenza allo "Zuccante". La gara del 2006, è chiaro, venne svolta in OEN2, che era stato aggiornato da pochi anni.

Inizialmente c'era già la possibilità di stringere un rapporto organico con il mondo del lavoro? Qui si avvia una risposta a più voci sintetizzabile, forse, nel modo seguente. Non c'erano opportunità come quelle fornite istituzionalmente dall'Alternanza scuola-lavoro (ASL) prima e poi dai Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (PCTO).

Al massimo la scuola poteva offrire degli *stage* estivi per gli studenti interessati. Tuttavia, negli anni Settanta e seguenti, l'Elettronica catalizzava un'enorme attenzione; basti confrontare il numero di pubblicazioni divulgative; e le aziende di Porto Marghera manifestavano un interesse attivo verso le competenze degli studenti del nostro Istituto. Interesse che non è mai venuto a mancare fino ad oggi.



*Martedì 13 luglio 2021, conclusione dei lavori con il completo rifacimento del Laboratorio LEN4 (con nuovi banconi e nuove sedie).*



*Un'immagine recente sul Laboratorio LEN4 scattata dal Professor Cristiano Massaro.*



\

## **Barbara Niero**

### **Transumanesimo e postumanesimo<sup>1</sup>**

#### *1. Un quadro generale*

Il XXI secolo si apre con una prospettiva nuova per l'essere umano: la possibilità di superare i propri limiti naturali implementando le possibilità sia fisiche sia psichiche.

Le biotecnologie hanno subito una notevole accelerazione in questi ultimi decenni, aprendo nuovi orizzonti che permettono, sia a livello biologico sia tecnologico, la possibilità di modificare il corpo umano.<sup>2</sup>

Le stesse nanotecnologie prospettano l'utilizzo di apparati meccanici in simbiosi con il corpo permettendo, a chi lo desidera, di modificare se stesso e crearsi, o meglio ri-crearsi, a proprio piacimento.

---

<sup>1</sup> N. Bostrom, *What is transhumanism?*, in <http://www.transhumanism.org> (accesso il 9.12.2014). A. Caronia, *Transumano, troppo postumano*, in *Scienza & Filosofia*, 2009/1; <http://www.scienzaefilosofia.it> (accesso il 12.01.2015). E. Postigo Solana, *Transumanesimo e postumano: principi teorici e implicazioni bioetiche*, in *Medicina e Morale*, 2009/2, 271-273.

<sup>2</sup> P. Benanti, *The Cyborg: corpo e corporeità nell'epoca de post-umano*, Assisi, Cittadella Editrice, 2012, 9-10.

\

In questo panorama le scienze e la tecnologia rivestono una posizione di primo piano: ingegneria genetica, nanobiotecnologia, informatica, robotica, bionica, neuroscienze e neurotecnologie, lavorano in modo sinergico per *rimappare* tutto l'universo umano sia sotto l'aspetto biologico sia sotto quello mentale.

L'obiettivo è di raggiungere un "miglioramento" dell'essere umano sia per quanto riguarda le singole prestazioni sia per quanto riguarda la stessa natura.

La sinergia tra i diversi ambiti di ricerca viene chiamata *convergenza tecnologica* e vede riuniti settori di ricerca prima isolati in quanto operanti nel loro ambito specifico e definita con l'acronimo: *NBIC* (nano-bio-info-cogno).

*Nano-* indica il campo delle nanotecnologie che operano su scala nanometrica; *bio-* fa riferimento alla biotecnologia; *info-* si richiama all'informatica e a tutte le tecniche riguardanti l'informazione digitale e l'elaborazione di dati; *cogno-* indica l'insieme delle scienze cognitive che studiano il funzionamento di un sistema pensante, sia naturale sia artificiale.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> *Ivi*, 12-13.

\

Poiché queste tecnologie lavorano prevalentemente su livelli di nanoscala, la stessa materia può essere manipolata a livello atomico con la costruzione di molecole *ad hoc* che possono essere utilizzate per svariati scopi, fra cui il potenziamento del corpo umano.

Per raggiungere questo obiettivo è necessario sviluppare strumenti tecnologici che creano innovativi metodi di ricerca; tali metodi possono così essere utilizzati dalle varie discipline che finora lavoravano separatamente, per giungere ad una nuova comprensione del mondo, sia ambientale sia umana.

Il clima di questi ultimi decenni, particolarmente aperto alle innovazioni tecno-scientifiche, accetta questa sorta di manipolazione della vita umana e dell'ambiente perché è ritenuto moralmente lecito bio-potenziare l'*umano* attraverso nanotecnologie, farmaci, innesti meccanici e bionici nel corpo umano al fine di migliorarne le prestazioni fisiche, psichiche ed emotive.

Possiamo dire di essere di fronte ad una sorta di “nuovo Rinascimento” che intende riproporre una unificazione del sapere partendo da una prospettiva globale sulla conoscenza scientifica del mondo coinvolgendo tutte le aree di ricerca necessarie per tale sviluppo. Alla base di questo progetto vi è una ottimistica

\

fiducia nei confronti della convergenza tecnologica che permette una più approfondita conoscenza del mondo e la speranza che l'applicazione di tali tecnologie possa risolvere i problemi che da sempre affliggono l'umanità permettendo una migliore qualità di vita per tutti con una particolare attenzione anche all'ecosistema.<sup>4</sup>

È tuttavia necessaria un'analisi critica del problema perché l'eccessivo ottimismo nei confronti della tecno-scienza, conduce al rischio di una caduta ideologica con la conseguenza di considerare la tecnologia la strada per condurre l'umanità alla salvezza. Si tratterebbe di una visione riduttiva in quanto la salvezza dell'uomo dipende anche dalle scelte che facciamo sia come singoli sia come società; inoltre, da un punto di vista teologico, la salvezza non è qualcosa che l'uomo può raggiungere da sé quasi potendola costruire, ma è stato reso necessario l'intervento del Figlio di Dio nella storia per condurre l'uomo alla vera Salvezza.

Oggi è indubbio che il progresso tecnologico abbia apportato e apporti un miglioramento nella qualità della vita, ma non è possibile parlare di miglioramento

---

<sup>4</sup> L. Grion, *Filosofia del transumano ed etica della genetica*, conferenza del 29 ottobre 2014 presso il Dipartimento di Filosofia e Beni culturali Università Ca' Foscari, Venezia; *Chi ha paura del postumano? Breve vademecum dell'umanità 2.0*, in [www.disf.org](http://www.disf.org) (accesso il 24.11.2014).

\

qualitativo generalizzando la questione perché lo stesso concetto di miglioramento risulta essere soggettivo, cioè dipende da come il singolo concepisce le condizioni di vita e quali sono le sue speranze per il futuro.

Lo stesso progresso annunciato dalla convergenza tecnologica è diverso rispetto al passato: infatti, mentre ieri la necessità era quella di creare utensili efficaci e modificare l'ambiente per le necessità umane, oggi si interviene direttamente sia sul corpo sia sulla psiche per migliorarli eliminando le malattie, fornendo prestazioni mentali, fisiche, abolendo sofferenze emotive fino a giungere al prolungamento indefinito della vita;<sup>5</sup> ma tutto questo comporta la modifica dell'uomo stesso e della sua identità.

Accanto all'entusiasmo per il raggiungimento di questa nuova meta della conoscenza umana, è necessario riflettere sulle possibili implicazioni che il progresso tecno-scientifico può avere sull'umanità al fine di adottare linee di condotta stabili che tengano conto sia della natura umana sia dell'ambiente che la circonda.

Gli effetti della nuova tecno-scienza applicata

---

<sup>5</sup> Associazione Italiana Transumanisti H+, [www.transumanisti.it](http://www.transumanisti.it) (accesso 24.11.2014).

\

rischiano di mettere in crisi la stessa idea di uomo, la sua identità ed il senso della vita, ma questo conto di trattarlo in modo più approfondito nei prossimi capitoli.

## 2. *Transumanesimo e postumanesimo: definizioni e differenze*

### 2.1 *Transumanesimo*<sup>6</sup>

Le possibilità prospettate dalla sinergia *NBIC* hanno dato vita ad un movimento culturale, intellettuale e scientifico, chiamato *transumanesimo* che ipotizza la possibilità di trasformare radicalmente vari aspetti dell'uomo attraverso la tecnologia.

La *World Transumanist Association* definisce il transumanesimo: «Un approccio radicalmente nuovo alla futurologia e si basa sul concetto che l'essere umano non è il prodotto finale della nostra evoluzione, ma solo l'inizio. La definizione di transumanesimo è la seguente:

---

<sup>6</sup> P. Basilico, *Transumanesimo e postumano: una sfida per l'uomo del futuro*, Teramo, San Gabriele Edizioni, 2006. R. Campa, *Mutare o perire: la sfida del transumanesimo*, Bergamo, Sestante, 2010. P. M. Faggioni, *Transumanesimo: volare oltre la natura umana*, in *Nella luce del Figlio: scritti in onore di Réal Tremblay nel suo 70.mo genetliaco* (a cura di J. Mimeault, S. Zamboni, A. Chendi), Bologna, EDB, 2011. G. Vatinno, *Il transumanesimo. Una nuova filosofia per l'Uomo del XXI secolo*, Roma, Armando Editore, 2010.

\  
lo studio delle modificazioni, delle promesse e dei potenziali pericoli dell'uso creativo di scienza, tecnologia e altri mezzi per il superamento delle fondamentali limitazioni umane; movimento intellettuale e culturale che propone come possibile e desiderabile l'alterare la condizione umana usando ragione e tecnologia, quindi abolendo l'invecchiamento ed aumentando le capacità intellettuali, fisiche e psicologiche della razza umana».<sup>7</sup>

L'obiettivo, quindi, di questo nuovo paradigma sul futuro dell'umanità è quello di migliorare la natura dell'uomo alterandola fino a prolungare enormemente anche l'esistenza; va però evidenziato che in questa definizione è tenuto conto dei possibili pericoli che le applicazioni tecno-scientifiche possono arrecare all'uomo; quindi non si tratta solamente di una prospettiva fantascientifica in cui l'obiettivo prefissato va raggiunto a tutti i costi, ma di iniziare a modificare e apportare delle migliorie al corpo umano in modo inizialmente graduale al fine di "ottimizzarlo" al meglio.

Il termine *transumanesimo* comparve per la prima

---

<sup>7</sup> Cfr. <http://humanityplus.org>. (accesso 27.11.2014). L. Lo Sapio, *BIOS BIOS. La filosofia dell'enhancement tra sogni utopistici ed ermeneutica della post-modernità*, tesi di dottorato di ricerca in Bioetica Università degli Studi di Napoli Federico II, 169-170.

\  
volta nel 1957 ad opera di Julian Huxley che lo usò per descrivere le caratteristiche del processo di implementazione dell'uomo per mezzo della tecnologia, ma sempre rimanendo all'interno della specie *uomo*.

Fu successivamente ripreso da Fereidoun M. Esfandiary, conosciuto con lo pseudonimo FM-2030,<sup>8</sup> uno scrittore futurologo di origine iraniana che insegnò presso la New School di New York, durante gli anni '60, tenendo alcuni seminari riguardanti le nuove prospettive per l'umanità.<sup>9</sup>

Sempre negli anni '60 Marvin Minsky<sup>10</sup> iniziò i suoi lavori sull'Intelligenza Artificiale, poi ripresi da Hans Moravec<sup>11</sup> e Raymond Kurzweil.<sup>12</sup>

---

<sup>8</sup> Lo pseudonimo *FM-2030* deriva da un duplice intento dello scrittore: mostrare la speranza di arrivare al suo centesimo compleanno nel 2030 grazie agli *improvement* tecnologici; mostrare la rottura con una convinzione radicata nella mentalità collettivista e tribale che consiste nell'assegnare una identità collettiva che genera stereotipi e discriminazioni.

<sup>9</sup> P. Benanti, *The Cyborg*, 131-135. L. Lo Sapio, *BIOS BIOS*, 173 e ss. E. Postigo Solana, *Transumanesimo e postumano: principi teorici e implicazioni bioetiche*, 272. Adottando questo neologismo i seguaci del transumanesimo si considerano la prima manifestazione degli esseri umani evoluti nella via che porterà al post-umano

<sup>10</sup> M. MINSKY, *La società della mente*, Milano, Adelphi, 1989.

<sup>11</sup> H. MORAVEC, *Mind Children: the future of Robot and Human Intelligence*, Cambridge, Harvard University Press, 2005.

<sup>12</sup> R. KURZWEIL, *La singolarità è vicina*, Milano, Apogeo, 2010. Id. *The Age of Spiritual Machines: When Computers Exceed Human Intelligence*, New York,



Tuttavia il movimento vero e proprio si sviluppò nell'ultimo ventennio del XX secolo: all'inizio degli anni '80 si riunirono a Los Angeles i primi transumanisti.<sup>13</sup>

Nel 1986 fu pubblicata l'opera di Eric Drexler:<sup>14</sup> *Engines of Creation* che annunciava l'imminente avvento della nano-biotecnologia. Nel 1992 fu fondato l'*Extropy Institute* e nel 1998 la *World Transhumanist Association*. Come detto sopra, il movimento auspica la possibilità di una nuova umanità in cui le capacità fisiche, psichiche e cognitive possano essere notevolmente migliorate grazie all'applicazione delle nuove tecnologie per eliminare aspetti non desiderati, o considerati inutili alla condizione umana, quali ad esempio la sofferenza psichica, i disagi sociali, le malattie e la stessa morte.

Il transumanesimo vede riuniti pensatori, medici, economisti, politici e uomini di cultura di tutto il mondo il cui obiettivo è la promozione di un approccio interdisciplinare per valutare la possibilità di potenziare e addirittura creare una nuova umanità alterandola fino a

---

Penguin Putnam, 2000. Id. *Twenty-First Century Bodies*, in *Readings in the Philosophy of Technology*, (a cura di D. M. Kaplan), Lanham, Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 2004.

<http://www.extropy.org> (accesso il 24.11.2014).

<sup>13</sup> E. Postigo Solana, *Transumanesimo e postumano: principi teorici e implicazioni bioetiche*, 272.

<sup>14</sup> E. DREXLER, *Engines of Creations*, New York, Anchor Press, 1987.

\  
farle superare la sua stessa natura come noi oggi la conosciamo; viene proposto un miglioramento: *enhancement* della specie umana attraverso l'utilizzo delle NBIC che permette all'uomo di mutare se stesso.

Il transumano, però, non è l'obiettivo finale al quale intendono giungere i suoi sostenitori, ma una strada, una rotta che permette di giungere al *postumano*: un uomo nuovo con capacità fisiche, psichiche, mentali notevolmente superiori a quelle oggi conosciute. Il *postumano*, quindi, sarebbe l'approdo a cui giungere, dopo aver seguito la rotta del transumano.<sup>15</sup>

Mentre prima l'uomo era costretto a sottostare alle leggi della natura come tutti gli altri esseri viventi, quindi ad una evoluzione eterodiretta e casuale, ora, grazie allo sviluppo della tecno-scienza, è in grado di modificarsi e di evolversi a suo piacimento creando un nuovo individuo che può prendere in mano la sua vita, il suo destino e cambiarlo a suo piacimento trasformandosi in un *uomo 2.0*.<sup>16</sup>

Secondo alcuni studiosi del transumanesimo, questo movimento può essere configurato all'interno di una corrente definita *post-darwiniana* la quale prospetta

---

<sup>15</sup> P. Benanti, *The Cyborg*, 130-139.

<sup>16</sup> Associazione Italiana Transumanisti H+ (accesso 24.11.2014).

\

per l'uomo la necessità di superare i limiti imposti all'essere umano dalla stessa selezione naturale grazie all'utilizzo delle tecno-scienze dando vita ad un ibrido uomo-macchina, quello che Benanti chiama *cyborg*; in tal modo l'uomo riuscirebbe a redimersi dalle leggi della natura programmando un destino *ad hoc* per la propria specie.<sup>17</sup>

I transumanisti riassumono in 7 punti i loro assunti:

- 1) la tecnologia del futuro sarà in grado di trasformare l'umanità in modo radicale riprogettando la condizione umana per evitare l'invecchiamento, i limiti intellettivi e psicologici e la sofferenza in generale, nonché la dipendenza dall'ambiente;
- 2) necessità di uno sforzo per comprendere l'impatto di tali sviluppi sia ora sia nel futuro;
- 3) necessità di un'apertura mentale per usufruire delle nuove tecnologie invece di proibirne l'impiego per paura;
- 4) vi è un diritto morale di utilizzare le nuove tecnologie

---

<sup>17</sup> P. Benanti, *The Cyborg*, 137.P. Tort, *Effetto Darwin. Selezione naturale e nascita della civiltà*, Vicenza, Edizioni Colla, 2009.

\  
da parte di chi lo voglia per migliorare le capacità fisiche e mentali assieme al controllo della propria esistenza per giungere ad una crescita personale che vada oltre le limitazioni biologiche a cui l'uomo oggi è ancora costretto;

5) impedire l'utilizzo di queste tecnologie per migliorare la vita umana risulterebbe una tragedia per l'umanità che sarebbe minacciata ugualmente dalla tecnologia avanzata la quale sarebbe impiegata nelle guerre;

6) importante creare luoghi dove poter razionalmente discutere per programmare i passi da fare verso il futuro e prendere decisioni responsabili;

7) il transumanesimo è visto come fautore del benessere per tutti gli esseri senzienti ed include molti principi dell'*umanesimo moderno*. Inoltre il transumanesimo non è legato ad alcun partito, né programma politico.<sup>18</sup>

Possiamo quindi notare come i transumanisti abbiano una profonda fiducia nella scienza e nella

---

<sup>18</sup> L. Lo Sapia, *BIOS BIOS*, 165-166. Vedi: *Manifesto Transumanista* in <http://www.transumanisti.it> (accesso il 24.11.2014). Il manifesto è stato approvato e sottoscritto dal Consiglio Nazionale dell'ATI l'11 febbraio 2008. L'estensore del manifesto è stato Riccardo Campa, presidente dell'ATI, tra gli esponenti del movimento che hanno contribuito alla stesura del documento figurano Giuseppe Lucchini, Alberto Masala, Giulio Prisco e Stefano Vaj.

\

tecnologia tanto da essere disposti ad abbandonare la loro condizione umana per affidarsi a queste nella speranza di ottenere qualcosa di più di quanto abbia potuto offrire la natura, tuttavia viene compreso come queste tecnologie possano avere dei pericoli insiti, da qui la necessità di verificare momento per momento le possibilità di una minaccia per l'uomo, non solo nel breve, ma anche nel lungo periodo.

Ritengono inoltre che l'uomo non deve avere paura dei progressi tecnologici perché in questo modo bloccherebbe il progresso e soprattutto la stessa evoluzione che l'uomo, ora, può condurre da sé senza più la forza della natura che lo ha determinato fin dall'inizio della storia.

Viene poi sottolineato il diritto morale nell'utilizzo delle nuove tecnologie mettendo in evidenza l'individualismo che caratterizza il periodo che stiamo vivendo assieme all'utilitarismo determinati spesso da spinte sociali che tendono a ridurre l'uomo ad essere un produttore di tutta una serie di beni e servizi inducendolo quindi ad avere determinate caratteristiche utili per la società in cui vive e lavora in cui viene richiesta la massimizzazione delle prestazioni.

L'utilizzo di queste tecnologie migliorerebbe il

\  
benessere della società, ma il benessere non consiste solamente nell'aver a disposizione tutta una serie di oggetti che agevolano la vita quotidiana, è qualcosa di più profondo che coinvolge anche la psiche e lo spirito della persona.

Vediamo spesso come la possibilità di comunicare attraverso cellulari, Internet e quant'altro faccia circolare di più le informazioni, ma riduca notevolmente i contatti diretti tra le persone così da isolarle in un apparente rapporto sociale interfacciato dalla tecnologia che permette di esprimere ciò che si vuole senza essere direttamente esposti. Una comunicazione sempre mediata dalla tecnologia impedisce all'uomo di aprirsi a chi gli sta di fronte riducendo i rapporti a semplici messaggi in cui spesso viene a mancare l'*umano* e la sua *responsabilità*.

### 1.2.2 *Postumanesimo*<sup>19</sup>

Transumano e postumano vengono erroneamente usati come sinonimi. E' necessario ricordare che il

---

<sup>19</sup> M. Farisco, *Ancora uomo: natura umana e postumanesimo*, Milano, Vita e Pensiero, 2011. R. Marchesini, *Post-Human. Verso nuovi modelli di esistenza*, Torino, Bollati Boringhieri, 2002. R. Terrosi, *La filosofia del postumano*, Genova, Costa & Nolan, 1997.

\  
movimento postumanista è multiforme e composito. Il termine *postumanesimo* fa riferimento all'esito di un processo di progressivo miglioramento dell'essere umano che nell'arco di alcuni decenni, giungerà alla creazione di una nuova razza umana implementata, libera da molti limiti fisici, intellettivi ed emotivi grazie all'ibridazione con le macchine.

L'uomo nuovo sarà completamente diverso da quello che noi oggi conosciamo perché sarà un *oltre-uomo*. Il percorso che dovrà fare per giungere a questa nuova "creatura" sarà il "transumanesimo".

Per *postumanesimo* si intende la corrente filosofica che prende a tema il postumano, cioè, come detto sopra, l'esito della condizione umana al termine di un percorso evolutivo definito dal transumanesimo i cui sostenitori ritengono auspicabile, o meglio moralmente doveroso, il cammino verso il postumano. Tuttavia non si tratta solamente di una corrente di pensiero perché il movimento coinvolge la cultura e molte lobby che investono ingenti capitali in nuove tecnologie per giungere ad una società nuova.

Il pensiero postumanista è sorto dal profondo ottimismo nei confronti del progresso tecnologico, sostenuto da studiosi e simpatizzanti convinti che ormai

\

l'evoluzione biologica sia superata e quindi vada relegata ad un passato storico per lasciare il posto all'evoluzione tecnica che rappresenterebbe il presente ed il futuro dell'umanità.<sup>20</sup>

Paolo Benanti cerca di dare una definizione precisa del postumanesimo proponendo di utilizzare il termine *post-umano* per indicare la corrente culturale ed il termine *postumanesimo* per indicare la corrente filosofica.<sup>21</sup>

L'autore sostiene, che il termine *post-umanesimo* sia usato generalmente per delineare tre fasi:

- 1) lo sviluppo sociale conosciuto dopo l'umanesimo;
- 2) la possibilità di concepire l'uomo come qualcosa di totalmente nuovo da quello che è stato conosciuto fino ad ora a causa di una profonda trasformazione subita dal tradizionale concetto di uomo;
- 3) la convergenza e fusione tra biologia e tecnologia.

Il termine *postumanesimo* sarebbe invece l'esito di una convergenza di idee e tesi di alcuni autori fra cui D.

---

<sup>20</sup> L. Lo Sapio, *BIOS BIOS*, 166.

<sup>21</sup> P. Benanti, *The Cyborg*, 81-129.



\  
Haraway,<sup>22</sup> C. C: Hook,<sup>23</sup> B. Waters<sup>24</sup> e N. Postman.<sup>25</sup>

Benanti ci ricorda che le radici del pensiero *postumanista* fanno riferimento ad un modello dualistico di uomo: da una parte possiamo trovare una visione del corpo considerato come una semplice macchina al servizio della mente, da un'altra parte il corpo può essere considerato come elemento essenziale per l'uomo tale da rendere necessaria una sua continua "rielaborazione" al fine di proteggerlo dalle inesorabili leggi della natura. A questo va aggiunto anche il contributo della teoria evoluzionista darwiniana che ha diffuso l'idea di adattabilità, variabilità e malleabilità dell'uomo nel suo ambiente.

Per l'autore questo pensiero rende sempre più evanescente la figura di uomo fino a giungere all'idea di superare la stessa umanità. L'esito di ciò presenta un essere umano eterogeneamente composto da elementi non solo biologici, ma anche tecnologici, che può essere

---

<sup>22</sup> D. J. Haraway, *Manifesto Cyborg. Donne, tecnologie e biopolitiche del corpo*, (a cura di L. Borghi), Milano, Feltrinelli, 2004.

<sup>23</sup> C.C. Hook, *Transhumanism and Posthumanism*, in *Encyclopedia od Bioethics*, (a cura di S. G. Post), vol. 5, New York, Macmillan Reference. USA-Thomson/Gale, 2004, 2517-2520.

<sup>24</sup> B. Waters, *From Human to Posthuman: Chrisitan Theology and Technology in a Postmodern World*, Aldershot (UK), Ashgate Pub., 2006.

<sup>25</sup> N. Postman, *Technopoly: The Surrend of Culture to Technology*, New York, Vintage, 1993.

\  
costruito e ricostruito rischiando di perdere, così, la sua  
essenza.<sup>26</sup>

Il postumanesimo rifiuta anche il concetto di natura e di naturale, intesi come dati a priori presenti nella stessa natura umana; inoltre la personalità di un individuo può essere modificata a piacere dallo stesso in quanto padrone delle sue facoltà cognitive.

Quindi, il rifiuto dell'aspetto naturale della vita e la capacità di gestire le proprie facoltà, permette all'individuo di decidere per la creazione di un soggetto post-umano attraverso l'uso della tecnologia che verrebbe a fondersi con il corpo.

Benanti sottolinea tre momenti importanti che determinano il pensiero postumano.

Il primo momento riguarda il linguaggio: stanno acquisendo sempre più importanza i modelli informativi (il linguaggio stesso viene concepito come *informazione* che non ha una specifica definizione).

La corporeità viene a perdere la sua caratteristica di elemento imprescindibile per la persona a scapito della

---

<sup>26</sup> P. Benanti, *The Cyborg*, 92-120.

\

possibilità di elaborazione di informazioni decodificate provenienti dall'ambiente. Se il corpo non ha più importanza, lo stesso concetto di vita cambia in quanto, a questo punto, è considerata viva solamente quella entità che riesce a contenere e decodificare informazioni e lo stesso valore della vita è dato dalle informazioni che riesce a processare ciascuna entità, quindi persone con gravi handicap sono da considerarsi non vive e quindi eliminabili.

Da quanto sopra esposto si può intravedere il rischio di incorrere in una nuova forma di razzismo perché sarebbero considerate inferiori tutte quelle persone che non riuscirebbero a decodificare un numero minimo di informazioni stabilite da una regola sociale, tali persone risulterebbero inutili e quindi eliminabili.<sup>27</sup>

Benanti evidenzia il fatto che affermare la superiorità dell'informazione sulla materialità condurrebbe alla eliminazione della linea di separazione tra il naturale e l'artificiale. Dato che l'informazione risulta essere più importante della materia, se si riuscisse

---

<sup>27</sup> Vedi le correnti funzionalista, contrattualista, pragmatista e utilitarista, delle quali i principali rappresentanti sono P. Singer e H. T. Hengelhard, le quali - assieme al principio dell'autonomia con ripercussioni intersoggettive e addirittura sociali - sostengono che il peso dell'allocazione delle risorse che prevede il sacrificio, o addirittura l'eliminazione di esseri umani che non hanno alcuna utilità sociale e che sono solamente un peso per quest'ultima.

\

ad estrapolare l'informazione dalla materia e "travasarla" in un computer che può mantenere in vita tutte le informazioni di una persona per un periodo illimitato, l'essere umano potrebbe sperare di avere una personalità immortale. E' evidente, sottolinea l'autore, il ritorno ad una visione dualistica dell'uomo in cui il corpo è ancora considerato la prigione dell'anima.

Un secondo momento riguarda la costituzione dell'uomo: la consapevolezza umana sarebbe solamente un epifenomeno e la stessa anima immateriale risulterebbe inesistente. Il concetto di consapevolezza come epifenomeno deriva dal pensiero dell'umanesimo anglosassone, mentre la tesi sull'inesistenza dell'anima immateriale ha le sue radici dall'influsso delle neuroscienze che cercano di spiegare, attraverso meccanismi fisiologici, il funzionamento della coscienza fino a dichiarare la mancanza di libertà di scelta delle persone in quanto la loro apparente libertà sarebbe, in realtà, dettata da una ben definita struttura fisiologica. Le stesse azioni morali, quindi, dipenderebbero da specifiche conformazioni biofisiche e verrebbero a giustificare delitti considerandoli inevitabili a causa della predisposizione della persona per certi atti criminosi. La predisposizione, inoltre, depenalizzerebbe l'atto facendolo rientrare in una categoria fisiologica.

\

Il terzo momento considera il corpo umano come una semplice protesi; se è visto come tale, allora, può essere modificato, sostituito, “migliorato”. Ciò conduce all’idea di *improvement* umano: il corpo ci appartiene e abbiamo una relazione con esso, ma non ci costituisce per ciò che siamo.

Emerge quindi la possibilità, per l’uomo, di essere unito a macchine intelligenti fondendosi assieme creando un nuovo essere vivente e questo perché, secondo il pensiero postumanista, non ci sono differenze essenziali tra la simulazione al computer e l’esistenza corporea, tra organismi cibernetici e biologici.

In sintesi possiamo dire che il transumanesimo è il percorso che l’uomo deve fare per giungere alla sua condizione post-umana: sembra un’eco del pensiero illuminista con il quale condivide l’esaltazione della ragione e del progresso dell’uomo e l’idea che sia la scienza, non la religione o il trascendente, ciò che risponde alle richieste e ai bisogni dell’*humanum*.

Nonostante venga rinnegata la religiosità, nelle dichiarazioni transumaniste appare qualcosa che fa riferimento ad una certa trascendenza che si manifesta in riferimenti “escatologici” che appaiono essere la cornice e l’obiettivo finale dell’intera riflessione sul postumano:

\

l'uomo ha sempre bisogno di un *telos* per dare senso alla sua esistenza.

Il percorso proposto non è unico: molteplici sono le scelte per giungere a questa sorta di “paradiso laico autoconquistato”:

- attraverso lo sviluppo dell’”Intelligenza artificiale” e della “robotica”;

- enhancement bio-informatici;

- emancipazione dell'uomo dal proprio corpo attraverso il trasferimento della propria identità personale su un supporto informatico: *mind uploading*;

- rallentamento o addirittura blocco dell'invecchiamento cellulare attraverso una rigenerazione del corpo fisico;

- progettazione di corpi sempre più perfetti attraverso una medicina sempre più tecnologica che vede l'utilizzo di nanomacchine con lo scopo di potenziare le capacità fisiologiche aumentando notevolmente le prestazioni;<sup>28</sup>

- possibilità di governare i centri del piacere controllando

---

<sup>28</sup> H. Mifflin, *Riprogettare gli esseri umani. L'impatto dell'ingegneria genetica sul destino biologico della nostra specie*, Roma, Orme Editori, 2005.

\  
il mondo emotivo in cui la realtà viene dominata dall'Io e dal suo desiderio di autosoddisfazione.

Possiamo concludere questa prima parte dicendo che questo movimento sostiene la possibilità, per l'uomo, di poter cambiare e progettare il suo destino, prima inesorabilmente segnato dalla natura; ora, grazie alla tecnologia, coloro che lo desiderano possono diventare degli *Übermensch* potendo così realizzare l'antico desiderio di immortalità attraverso la non-mortalità tecnologica.

Il postumanesimo attribuisce grande importanza all'informazione considerata la caratteristica universale delle realtà materiali e immateriali: *malleabilità*, (che concepisce la vita come qualcosa in continua evoluzione e possibile trasformazione) e controllo del proprio destino (fondamentale per risolvere il problema della sopravvivenza) sono il binomio di forze che agiscono attivamente all'intero della cultura per plasmare la società post-umana.

\

## **Mauro Pitteri**

### **I primi informatici del Veneto?**

### **Diplomati allo Zuccante**

Prima dei Decreti Delegati del 1974, non era il Consiglio d'Istituto ma un Consiglio di Amministrazione a prendere le decisioni più importanti per la vita di una scuola. Nel 1969, quello dell'ITIS "Pacinotti" di Mestre aveva consiglieri indicati dal Ministero della Pubblica Istruzione, dall'Amministrazione Provinciale, dal Provveditorato al Porto, dall'industria chimica Montecatini-Edison di Marghera, dall'allora società telefonica SIP, dall'ENEL e da altri enti minori.

Ebbene, riunitosi il 13 luglio 1969, quel CdA deliberò lo sdoppiamento dell'Istituto di via Caneve, allora forte di 81 classi suddivise in cinque specializzazioni con quattro diverse sedi e un Corso Serale, per un totale di 1226 allievi. In quell'anno scolastico 1968/1969, in via Baglioni si erano finalmente aperte le aule e i laboratori del nuovo edificio progettato dall'architetto bolognese Romano Chirivi, dove avevano trovato ospitalità gli studenti del Biennio allora detto preparatorio.

Le motivazioni con cui il CdA chiedeva lo



\

sdoppiamento non erano di carattere demografico. Infatti, prendendo le veci del preside Carlo Zuccante da poco scomparso, il preside incaricato ing. Giuseppe Morra aveva relazionato al Provveditore la finalmente raggiunta capacità della sua scuola di dare un'aula a ogni classe, ponendo fine ai doppi turni, anche se rimanevano dei problemi per i laboratori del corso di Elettronica. I veri motivi della divisione in due scuole erano di carattere disciplinare.

Il 1968 e l'autunno caldo erano stati particolarmente turbolenti al "Pacinotti" e nella sezione staccata di via Baglioni. Manifestazioni, cortei, occupazioni, proteste, interventi della polizia, avevano indotto i consiglieri a chiedere lo sdoppiamento, visto «il particolare delicato momento attraversato dal mondo della scuola». Perciò, proposero al Ministero di trasferire tutto il Corso di Elettronica in quello che si auspicava sarebbe diventato il secondo Istituto tecnico industriale di Mestre. Con due presidenze e un numero inferiore di giovani affidati alla sorveglianza dei docenti, si sperava di garantire una maggior regolarità al corso di studi. Tale richiesta fu accolta positivamente dal Ministro Ferrari Aggradi, il 30 luglio 1969.

In quegli anni di grande trasformazione di tutta la società italiana era mutata anche la domanda di forza lavoro che si voleva sempre più qualificata e pronta a

\

rispondere alle nuove sfide della modernità. Il Paese stava finalmente uscendo dall'arretratezza economica e culturale e le nuove tecnologie erano la frontiera dove, già s'intuiva, si poteva ridurre la distanza con gli altri Paesi del Mercato Comune Europeo.

In tale contesto, da viale Trastevere, l'8 agosto 1969, partì una direttiva con cui si affermò «l'esigenza d'integrare la formazione scolastica dei giovani con le conoscenze relative alle nuove tecniche della programmazione a mezzo di elaboratori elettronici» e perciò si sollecitava la formazione di «classi sperimentali per programmatori su mezzi elettronici».

Non perse tempo il preside Giuseppe Morra che già si sentiva *in pectore* a capo del secondo Istituto tecnico industriale di Mestre, subito, anche se non ufficialmente, intitolato a Carlo Zuccante. Inviò al provveditore il documento qui pubblicato. Egli rimarcò al suo superiore che dal 1° ottobre 1969 la specializzazione *Elettronica Industriale* si sarebbe trasferita nel nuovo Istituto mestrino di via Baglioni e che perciò nello stesso Istituto doveva di conseguenza essere accolto anche il Corso sperimentale per programmatori, come allora venivano chiamati gli Informatici.

Lo rese poi edotto che si stava approvando il piano

\  
di acquisiti straordinario che prevedeva tra l'altro di dare alla scuola un elaboratore analogico di media dimensione. Che presso l'ITIS di Bologna una professoressa di Matematica aveva frequentato un corso di aggiornamento per insegnare nella specializzazione da istituirsi; e che altri due docenti ITP avrebbero frequentato a Livorno il corso di aggiornamento riservato agli insegnanti di *Trattamento automatico dell'informazione*, così suonava la denominazione ufficiale ma provvisoria del nuovo indirizzo.

Dunque, il preside pregava il provveditore di assicurare al Ministro che nel nuovo Istituto di Mestre sussistevano «tutte le condizioni per una efficace riuscita dei corsi sperimentali per programmatori elettronici». La sua richiesta fu accolta e nacque così allo Zuccante il primo e, a lungo, unico corso d'Informatica di tutto il Veneto.

Il primo insegnante d'Informatica fu una donna, la trentacinquenne professoressa Angelina Monopoli, anche se allora la sua materia si chiamava *Calcolo e programmazione matematica*; le prime macchine presenti in laboratorio furono dei computer Olivetti P 101. Mancavano i libri di testo. Si fece ricorso a delle dispense tratte da testi universitari e dai manuali d'uso per le macchine Olivetti. I ventisei studenti ammessi alla classe

\  
terza sperimentale per programmatori elettronici furono selezionati con prove d'ingresso. Venivano da varie località venete e tra essi due coraggiose ragazze:

- |                          |            |
|--------------------------|------------|
| 1. Bordin Mauro          | Sappada    |
| 2. Calzavara Paolino     | Stigliano  |
| 3. Conte Piero           | Treviso    |
| 4. De Piccoli Amedeo     | Marghera   |
| 5. Edoli Emanuele        | Liettole   |
| 6. Fasolo Lorenzo        | Padova     |
| 7. Ferro Antonio         | Noale      |
| 8. Girardi Ruggero       | Bassano    |
| 9. Grosso Maurizio       | Mogliano   |
| 10. Marcellan Alessandro | Padova     |
| 11. Martignon Mauro      | Mestre     |
| 12. Mazzon Nicodemo      | Mestre     |
| 13. Miotti Daniele       | Marghera   |
| 14. Palatron Graziano    | Borbiago   |
| 15. Pilati Gianni        | Conco      |
| 16. Quarenghi Antonio    | Teolo      |
| 17. Ranzani Paola        | Venezia    |
| 18. Reffo Pier Andrea    | Padova     |
| 19. Rossato Gian Franco  | Mestre     |
| 20. Salvan Franco        | Monselice  |
| 21. Sbrogiò Giuliana     | Mestre     |
| 22. Tromboni Adriano     | Pontelongo |
| 23. Ugelmo Mirto         | Padova     |
| 24. Uroda Giorgio        | Mestre     |
| 25. Zerbaro Antonio      | Sarcedo    |
| 26. Zanetti Sergio       | Treviso    |

\

## **Bibliografia**

AA. VV. *Pacinotti 1942 1992. Cinquantenario*, Istituto Tecnico Industriale Statale Antonio Pacinotti, Stamperie di Venezia, Venezia 1993, pp. 38, 63 e 81.

Mauro Pitteri, *Il primo anno dell'ITIS Carlo Zuccante*, ITIS Carlo Zuccante, Mestre 2019, pp. 24, 27, 29 e 87.

Il documento pubblicato di seguito è tratto dall'Archivio ITIS "Carlo Zuccante" di Mestre, busta 39, fascicolo 9113, *Lettere al Provveditore*.



COPIA

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE  
"A. PACINOTTI" - VENEZIA - MESTRE

## SPECIALIZZAZIONI

MECCANICI - ELETTRICISTI  
CHIMICI INDUSTRIALI  
METALLURGICI - ELETTRONICI

30170 VENEZIA - MESTRE ..... 27 agosto 1969 .....  
VIA CANEVE, 93 - TEL. 02 72 95

Al Provveditore agli Studi

di

VENEZIAPROT. N. 26.15/gim

RISP. ....

OGGETTO: classi sperimentali per programmatori su mezzi elettronici -  
2° Istituto Tecnico Industriale di Venezia-Mestre

In merito alla Min. n.10606 Div.IV, dell'8.6orr. indirizzata a cotesto  
Provveditorato si danno le seguenti notizie:

- la specializzazione "Elettronica Ind.le" dell'ITIS "Pacinotti" farà parte, da l.X.1969, del 2° Istituto Tecnico Ind/le, istituito con nota telegrafica n.2092 in data 30.7.69 del Ministro P.I.;
- Il corso sperimentale per programmatori su mezzi elettronici dovrà, pertanto funzionare presso il 2° Istituto di Mestre;
- Il piano acquisti straordinario comprendente, fra l'altro, l'acquisto di un calcolatore analogico di media dimensione é in corso di approvazione;
- Una professoressa di ruolo di matematica di questo Istituto ha partecipato nel novembre 1968 presso l'ITIS di Bologna ad un corso di aggiornamento per insegnanti della specializzazione da istituirsi;
- Il prossimo Corso di aggiornamento riservato a docenti per il "trattamento automatico dell'informazione" presso l'ITIS di Livorno, parteciperanno due insegnanti tecnico-pratici di ruolo della specializzazione elettronica.

Si assicura, pertanto, che presso il nuovo Istituto che funzionerà dal 1° ottobre p.v., si riscontra la effettiva sussistenza delle condizioni per una efficace realizzazione dell'esperimento di corsi sperimentali per programmatori di mezzi elettronici.

IL PRESIDE  
(dr.ing. C. Morra)

1

\

**Giovanna Marra**  
**Educazione Civica: una sfida o un  
ulteriore impegno per la scuola?**

La formazione del cittadino è un compito che la scuola come agenzia formativa ha da sempre svolto, anche quando, nei primi tempi di attuazione della riforma Gentile, era chiamata a realizzare più specificamente una funzione istruttiva.

La scuola, infatti, dopo la famiglia, è una comunità educante, che accoglie la persona e contribuisce non solo allo sviluppo delle sue potenzialità, ma anche alla formazione di un individuo che interagisce con un gruppo, partecipa, interiorizza delle regole, si confronta con i pari e con gli adulti, acquisisce durante il percorso dei valori e degli orientamenti.

La legge n. 92 del 20 agosto 2019 ha reintrodotta l'Educazione Civica all'interno del percorso scolastico. Il D.M. n. 35 del 22 giugno 2020 ne ha indicato le Linee guida e da allora nei contesti scolastici non sono mancate discussioni e polemiche.

In verità, l'Educazione Civica era stata introdotta per la prima volta da Aldo Moro, in qualità di Ministro



\  
della Pubblica Istruzione, tra il 19 maggio 1957 e il 15 febbraio 1959, con il D.P.R. n. 585 del 13 giugno 1958.

L'Educazione Civica, da allora, ha cambiato appellativo, temi, metodologie, ma è rimasta fondamentale nel nostro sistema educativo.

La stagione più prossima all'attuale Educazione Civica è stata quella di Cittadinanza e Costituzione, a seguito della Raccomandazione europea del 18/12/2006, insegnamento introdotto nelle scuole di ogni ordine e grado la cui sperimentazione fu prevista a partire dall'anno scolastico 2008-2009 dalla Legge n. 169 del 30 ottobre 2008 di conversione del Decreto-Legge n. 137 del 1° settembre 2008, affidato principalmente alle discipline storico-sociali e giuridico-economiche.

Allora perché parlare di “novità” dell'Educazione Civica a partire dall'anno scolastico 2020/2021, in fase di prima attuazione, quando, in realtà, questa disciplina, sotto altre vesti, sostanzialmente già esisteva?

La novità vera è rappresentata da una valutazione autonoma, che, per la prima volta, gli studenti trovano in “pagella” per la disciplina di Educazione Civica.

Elementi di rinnovamento si ritrovano anche nei

\  
temi, che tengono conto dello scenario sociale, ambientale ed economico e che affrontano la globalizzazione, il problema ambientale, la multiculturalità e l'utilizzo consapevole di Internet.

La normativa non solo riporta l'Educazione Civica nell'offerta formativa, ma ne sottolinea i nuclei tematici, quasi ad evidenziare che una persona, nella nuova era digitale, non può essere un cittadino consapevole, responsabile ed attivo se ignora questa realtà.

Dall'esame congiunto della legge 92/2019 e delle linee guida (D.M. 22 giugno 2020), infatti, emerge che tre sono gli assi portanti intorno ai quali ruota la "nuova" Educazione Civica: la Costituzione, lo sviluppo sostenibile, la cittadinanza digitale.

La Costituzione viene intesa come presupposto per allargare l'orizzonte alle istituzioni europee e internazionali e ai loro atti fondamentali.

Lo sviluppo sostenibile è legato soprattutto agli obiettivi dell'Agenda 2030 adottata dall'ONU.

Con la cittadinanza digitale, partendo dal riconoscimento di uno spazio virtuale che dilata quello fisico e all'interno del quale si intrattengono relazioni

\  
sociali, si esprimono opinioni, si esercitano diritti, si realizzano transazioni economiche; ma ciò deve avvenire nel rispetto di determinate regole.

Se la nuova disciplina indica espressamente alcuni temi da trattare, è anche vero che diversi argomenti erano già contenuti all'interno della programmazione scolastica.

Infatti, l'inquinamento o il cambiamento climatico erano già affrontati dalle materie dell'area scientifica, mentre il tema dei diritti umani veniva trattato nell'ambito delle discipline umanistiche. Ma l'espressa indicazione degli "assi" indica ora, in modo cogente, alle istituzioni, di integrare, ampliare e aggiornare l'offerta formativa.

Se deve contribuire a formare il cittadino, l'Educazione Civica deve essere un "ponte" che consenta di collegare gli ambiti disciplinari delle singole materie con i problemi veri che lo studente vive nella realtà extrascolastica.

Come può lo studente risolvere i problemi che incontra nella vita grazie alla formazione scolastica?

Lo studente può farlo se durante il percorso

\

scolastico ha maturato delle competenze e non solo delle conoscenze, così come indicato dalla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio EU dapprima in data 18 dicembre 2006, poi in data 22 maggio 2018.<sup>29</sup> Questo cambiamento richiede un radicale ripensamento della didattica e della sua progettazione. Ma se quasi tutti sono concordi nel riconoscere la valenza delle

---

<sup>29</sup> Le competenze-chiave per l'apprendimento permanente, promosse dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea del 18 dicembre 2006, erano le seguenti:

- 1) comunicazione nella madre lingua;
- 2) comunicazione nelle lingue straniere;
- 3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;
- 4) competenza digitale;
- 5) imparare ad imparare;
- 6) competenze sociali e civiche;
- 7) spirito di iniziativa e imprenditorialità;
- 8) consapevolezza ed espressione culturale.

Le competenze-chiave per l'apprendimento permanente promosse dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell'Unione europea il 22 maggio 2018 sono le seguenti:

- 1) competenza alfabetica funzionale;
- 2) competenza multilinguistica;
- 3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
- 4) competenza digitale;
- 5) competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare;
- 6) competenza in materia di cittadinanza;
- 7) competenza imprenditoriale;
- 8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

\  
competenze, pochi sono favorevoli a una trasformazione dell'attuale assetto didattico per passare a una metodologia strutturata per competenze.

I motivi di questa resistenza sono principalmente due: il notevole dispendio di energie nella fase di progettazione rispetto ai possibili risultati conseguiti e il timore che genera, di solito, il cambiamento, passando da prassi note a procedure innovative.

L'insegnamento di Educazione Civica, al di là dell'approccio didattico scelto, richiede alcune fasi propedeutiche, prima tra tutte la redazione di un curriculum di Educazione civica da inserire nel PTOF.

Quindi, per gli istituti superiori di secondo grado, ogni scuola redige il proprio curriculum d'Istituto, scegliendo i temi dall'allegato C delle Linee guida (D.M. 22 giugno 2020 n. 35) e declinandolo per ogni classe e per un orario annuale minimo di 33 ore per classe.

Un altro fattore di novità rilevante è che la normativa vigente sottolinea che l'Educazione Civica non è una materia autonoma, ma trasversale. Pertanto, ogni materia concorre all'insegnamento dei temi del curriculum, in base all'ambito disciplinare:

\

“[...] Tutti i docenti sono chiamati ad educare, a sviluppare cultura civica, spirito solidale e partecipazione attiva. È compito di ogni insegnante, quindi mettere in luce la valenza educativa della propria disciplina e l’uso che ne va fatto a vantaggio di sé, degli altri e della comunità”.<sup>30</sup>

“La norma richiama il principio della trasversalità del nuovo insegnamento, anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili a una singola disciplina e neppure esclusivamente disciplinari”.<sup>31</sup>

Poi, ogni Consiglio di classe, in sede di programmazione annuale, definisce i traguardi di competenza che si intendono sviluppare, determina come realizzare il curricolo attraverso attività, UDA o altri progetti interdisciplinari.

L’Unità Didattica di Apprendimento è un percorso interdisciplinare articolato riferito ad un problema

---

<sup>30</sup> Cristina Galofaro, Irene Cagol, *Educazione civica e alla cittadinanza: un bilancio finale*, testo disponibile al sito:

[https://www.tuttoscuola.com/content/uploads/2021/07/Ed.-civica-e-alla-cittadinanza\\_-un-bilancio-finale.pdf](https://www.tuttoscuola.com/content/uploads/2021/07/Ed.-civica-e-alla-cittadinanza_-un-bilancio-finale.pdf).

<sup>31</sup> *Linee guida per l’insegnamento dell’Educazione Civica*, D.M. 22 giugno 2020.

\  
affrontabile in più fasi di lavoro, che ha come obiettivo lo sviluppo di alcune competenze.

Gli studenti al termine dell'UDA devono realizzare un prodotto finale. Le manifestazioni delle competenze che sono messe in campo dagli studenti vengono osservate, per cui ci sono due valutazioni, una di processo ed una di prodotto, a cui si aggiunge anche un'autovalutazione dei singoli studenti.

All'interno del PTOF va aggiunta la griglia di valutazione specifica per la disciplina di Educazione Civica. A conferma della sua trasversalità, ogni docente che abbia svolto un'attività relativa ad Educazione Civica può formulare una valutazione, mentre in sede di scrutinio solo il docente Coordinatore di Educazione Civica, propone al Consiglio di classe il voto di Educazione Civica per ogni studente.

Ecco, quindi, un'altra figura prevista dalla normativa, quella del Coordinatore di Educazione Civica. Ogni Consiglio di classe ne individua uno con il compito di monitorare le attività, coordinare, raccogliere elementi conoscitivi dagli altri docenti, proporre la valutazione in sede di scrutinio.

Dopo due anni scolastici di sperimentazione della

\  
legge sull’Educazione Civica quali sono le criticità emerse?

Innanzitutto, la maggior parte dei docenti ha intravisto in questa riforma un ulteriore aggravio di compiti.

Con il rischio che si accentui un’insofferenza per una disciplina che porta non tanto novità nei temi, che in parte venivano già affrontati nelle singole discipline, quanto un carico di lavoro nell’organizzazione e nella progettazione delle attività.

Inoltre, la didattica per competenze che dovrebbe guidare la progettazione delle UDA nella maggior parte delle scuole non è ancora realmente “decollata”.

I progetti interdisciplinari sono più un *collage* di tasselli svolti individualmente da ogni disciplina piuttosto che un percorso condiviso e condotto con una visione olistica.

Poi, la trasversalità, giustamente evidenziata dalla normativa, viene messa in discussione da parte di alcune discipline, per questo forse sarebbe stato meglio creare una disciplina autonoma con un docente titolare e un proprio orario settimanale.



\

Inoltre la valutazione di Educazione Civica suscita ancora possibili fraintendimenti o incomprensioni. Alcuni indicatori delle rubriche ricordano quelli della condotta. Il voto che compare sul documento di valutazione è più spesso frutto di una media aritmetica piuttosto che di una valutazione condivisa dal Consiglio di classe.

Pertanto, dopo due anni di sperimentazione si può dire che la sfida lanciata dalla legge 92/2019 merita un tempo supplementare di messa a punto e di inserimento in un'autentica attività collegiale.

La *ratio* del legislatore è senz'altro apprezzabile laddove intende sviluppare negli studenti “la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità” (art. 1, comma 1, della legge 92/2019): ma occorre riconoscere che ancora non ha trovato nella scuola attuale terreno fertile per germogliare.

Sono troppi i cambiamenti che richiede rispetto all'attuale orizzonte didattico: competenze, UDA, compiti autentici e trasversalità.

Occorre far maturare le condizioni a favore di una didattica per competenze accettata e condivisa, quindi

\  
rivedere il curricolo d'Istituto per strutturarli per competenze, per poi progettare le UDA con compiti autentici per tutte le discipline.

Una volta mutato l'approccio didattico, l'Educazione Civica non richiederebbe più percorsi diversi, ma si inserirebbe naturalmente nell'offerta formativa.

### ***Riferimenti bibliografici***

Legge n. 92 del 20 agosto 2019, Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'Educazione Civica.

D.M. n. 35 del 22 giugno 2020, Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica.

Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio EU dapprima in data 18 dicembre 2006, poi in data 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente.

Nilde Maloni, L'Educazione Civica come terreno di sperimentazione, in "Scuola7", n. 206 del 12/10/2020:  
<https://www.scuola7.it/2020/206/leducazione-civica-come-terreno-di-sperimentazione/>

Calascibetta, Educazione Civica: le criticità da affrontare, in "Scuola7", n. 269 del 30/01/2022:  
<https://www.scuola7.it/2022/269/educazione-civica-le-criticita-da-affrontare/>

Cristina Galofaro, Irene Cagol, Educazione Civica e alla cittadinanza: un bilancio finale:  
[https://www.tuttoscuola.com/content/uploads/2021/07/Ed.-civica-e-alla-cittadinanza\\_-un-bilancio-finale.pdf](https://www.tuttoscuola.com/content/uploads/2021/07/Ed.-civica-e-alla-cittadinanza_-un-bilancio-finale.pdf).

## **Andrea Paladin**

### **Dal progetto alla stampa 3-D**

#### *Premessa*

Ebbene sì, sono trascorsi sessantacinque (65) anni dal primo progetto architettonico e quasi sessant'anni (60) dalla realizzazione della costruzione dell'edificio scolastico allora sede per l'I.T.G. per Geometri, successivamente specializzazione CAT, ora attuale sede del Biennio dell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante".

Il progetto dell'arch. Mirko Artico vincitore del concorso nazionale indetto per l'I.T.G.R. risale al 1957. Successivamente l'Amministrazione Provinciale decise di realizzare una più ampia sede per il solo Istituto Tecnico per Geometri "G. Massari" e fu redatto il secondo progetto, secondo le immagini qui di seguito riportate, eseguito dal 1961 al 1963.

L'edificio, seppur datato, rimane allo stato attuale in discreto stato conservativo. Si evidenzia l'eccellente composizione architettonica degli spazi distributivi ben studiati in fase di realizzazione.

Il cls. e il cemento armato che stilizzano le colonne esterne (*i pilotis*), i pilastri interni e le pareti dell'edificio,

\  
evidenziano gli aspetti architettonici e le caratteristiche tipologiche edilizie, cardini progettuali dell'opera, che risente sicuramente delle influenze dei progettisti e dei materiali utilizzati in quel periodo, *in primis* quelle del maestro, l'architetto Le Corbusier (pseudonimo di Charles-Édouard Jeanneret-Gris, nato a La Chaux-de-Fonds il 6 ottobre 1887, morto a Roccabruna il 27 agosto 1965).

È chiaro che allora non esistevano, almeno in Italia, le legislazioni per l'edilizia scolastica e le normative contro le barriere architettoniche:

il Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975, sulle norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica;

il riferimento normativo per l'eliminazione delle barriere architettoniche è la Legge 13/1989, insieme al suo regolamento di attuazione, il D.M. n. 236 del 14 giugno 1989.

A tale proposito, proprio seguendo gli indirizzi normativi, è stato pensato all'interno delle attività didattiche preposte all'inizio dell'anno scolastico per la

\  
disciplina di Disegno Tecnico (TTRG unità didattica relativa alla sicurezza e antinfortunistica negli ambienti di lavoro), uno studio di massima per un progetto che comprendesse la realizzazione e il posizionamento di due ascensori, secondo la normativa vigente, allo scopo di eliminare le barriere architettoniche all'interno di tutti gli spazi dell'edificio scolastico.<sup>32</sup>



*Studio Architetti Associati: R. Artico e R. Artico.*

---

<sup>32</sup> La classe 2<sup>^</sup>D ha partecipato al progetto con entusiasmo e, per la maggior parte, con impegno assiduo. Un ringraziamento particolare al Professor Aldo Boscolo Gnolo, alla Docente ITP Annalisa Di Prisco e ai Tecnici di Laboratorio per la collaborazione.



*Distribuzione ai piani superiori: rampe scale all'ingresso,  
complete di adeguati "servo scala" installati.*



*Rampe scale all'ingresso principale dell'edificio scolastico*

*L'idea e lo studio: "dal progetto alla stampa 3-D"*

L'idea di realizzare degli ascensori per l'Istituto è un "percorso didattico" che nasce dalla necessità di agevolare e facilitare gli spostamenti di persone e/o strumentazioni per i tre piani dell'edificio, garantendo un libero e semplice accesso all'intera struttura anche a persone con disabilità o difficoltà di movimento.

Sono stati trasferiti agli studenti numerosi esempi e

\  
contenuti di questa piccola “sfida didattica” colma di obiettivi finali che essi hanno accolto ben volentieri impegnandosi nei compiti assegnati - chi più, chi meno - al fine di ottenere, attraverso gli esercizi e i lavori grafici svolti, i risultati finali prestabiliti.

Contemporaneamente alla praticità degli ascensori, c'è anche il bisogno di assicurare un aspetto estetico elegante e pulito, che rispecchi la buona reputazione della scuola.

Da qui è iniziata la fase di studio per la realizzazione di un progetto di massima, un lavoro quasi quotidiano, un percorso continuo *in itinere* fatto di incessanti revisioni da parte del docente del tipo “taglia e cuci” dei lavori svolti dagli studenti, che hanno messo in campo le conoscenze e le abilità, in coerenza con le competenze chiave europee, come quella di *imparare ad imparare*.

*Planimetria P.T. dello stato di fatto dell'edificio scolastico*

A seguito di attente analisi e revisioni dell'idea di base, è stato appurato che un solo ascensore non è sufficiente a soddisfare tutte le necessità che la struttura scolastica richiede e, quindi, ne servirebbero almeno due, uno per ogni ala dell'edificio, così da poter rendere



\  
accessibili comodamente i piani superiori.

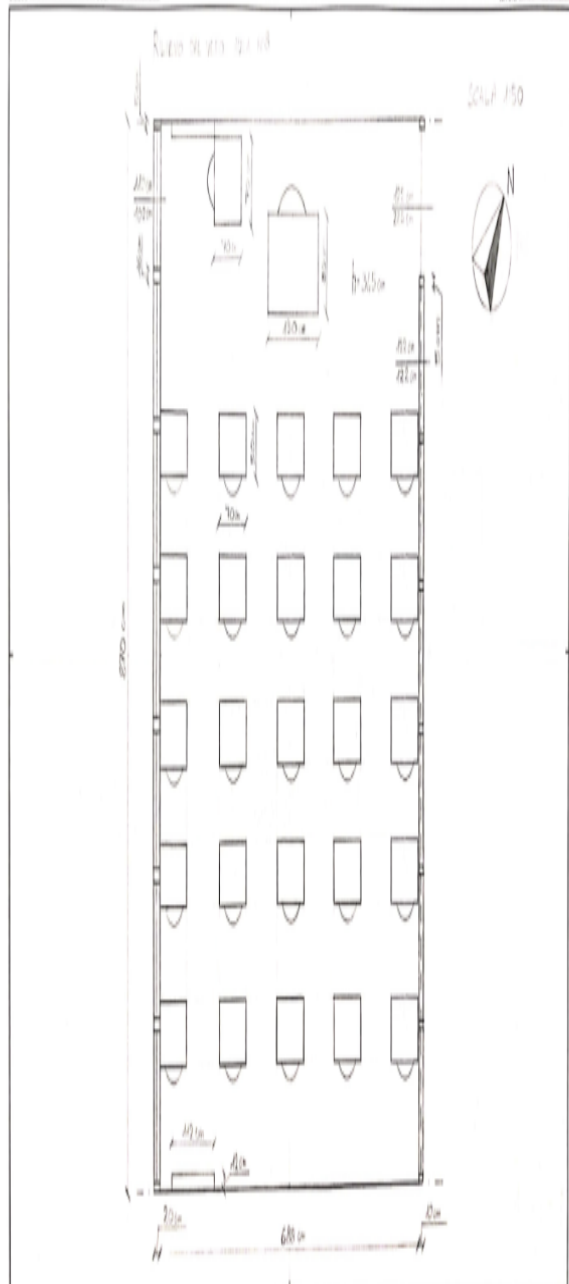
Il collocamento degli ascensori è stato studiato in modo tale da essere facilmente raggiungibile dall'utenza, rispettando le distanze dalle uscite d'emergenza e dalle scale antincendio, senza indebolire la struttura esistente e ottimizzando, per quanto possibile, i costi per la costruzione.

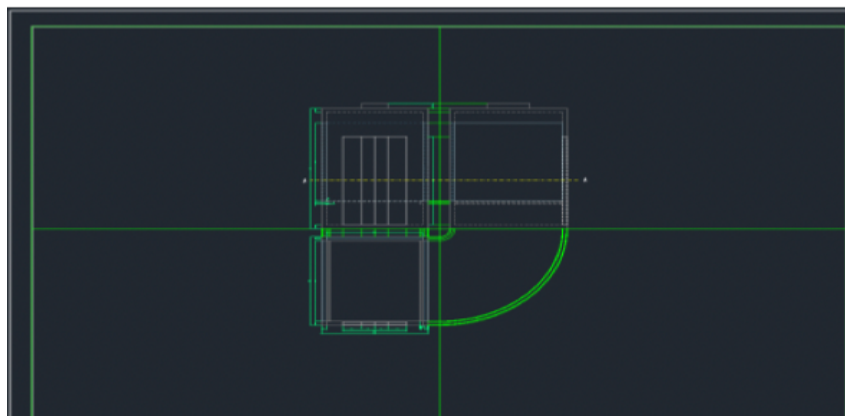
#### *Le fasi del progetto*

La prima fase si riferisce alla realizzazione di un modello bidimensionale, sia su foglio cartaceo, sia in formato digitale, in scala 1:100, tramite l'utilizzo di programmi presenti nel laboratorio di Disegno, quali AutoCAD e/o ProgeCAD.

Attraverso la spiegazione e le illustrazioni delle operazioni per l'utilizzo dei comandi principali, soprattutto quello del comando *estrudi* in modellazione solida 3D, sono stati elevati i particolari degli ascensori, portandoli così su un piano tridimensionale sul quale aggiungere ulteriori dettagli costruttivi.

Successivamente, con ulteriore utilizzo ed implementazione dei comandi specifici, sono stati inseriti i vari materiali della facciata e la struttura degli ascensori.





*La Realizzazione della Struttura Esterna e della Cabina.*

### *Modellazione 3D*

I concetti di misura e misurazione sono essenziali per affrontare gli argomenti principali della disciplina interessata e del progetto stesso: il *rilievo dal vero*.

Al fine di ridisegnare, per quanto possibile, l'intero edificio scolastico in 3D, è stato spiegato come si realizza un rilievo metrico, ad esempio quello dell'aula "studio" della classe interessata (2<sup>^</sup> D), riportando gli arredi, gli infissi e gli elementi decorativi, attraverso la misurazione precisa con strumenti tradizionali quali: le squadre, il metro flessibile, la cordella metrica e il laser metro.

Nell'immagine si possono osservare i rilievi della

\  
pianta dell'aula n° 8, sia in formato cartaceo, realizzato con gli strumenti tradizionali del disegno, sia nella versione digitalizzata con utilizzo di software AutoCAD.

### *Disegno e rilievo*

La struttura esterna dell'ascensore potrebbe essere realizzata in acciaio sbiancato e/o lucidato, con delle eleganti colonne (o pilastri) a base ellittica che fanno da sostegno ad ampie pareti verticali in vetro anti-sfondamento, dando un riflesso specchiato per contraddistinguerlo dalla parete esterna dell'edificio.

La cabina potrebbe essere invece di acciaio opaco in modo da rendere piacevole osservarlo durante la salita o la discesa, anche perché, andando in contrasto con la lucidità delle colonne, la rende il punto focale.

Per evitare che la struttura risulti troppo spigolosa, anche ai fini della sicurezza antinfortunistica, sono stati stondati tutti i bordi creando uniformità nello stacco fra parapetto e vetrata.

Le dimensioni della cabina consentono un agevole transito alle persone che la utilizzano, permettendo un facile accesso a chi necessita di deambulatore o sedia a rotelle grazie alla posizione degli appositi agganci e del maniglione per sorreggersi.

\

Con una capienza massima di sei persone può sopportare fino a 500kg di peso ca., sostenuti da quattro funi d'acciaio che assicurano all'ascensore le caratteristiche costruttive di resistenza e "tenacità".

### *Disegno in modellazione 3D*

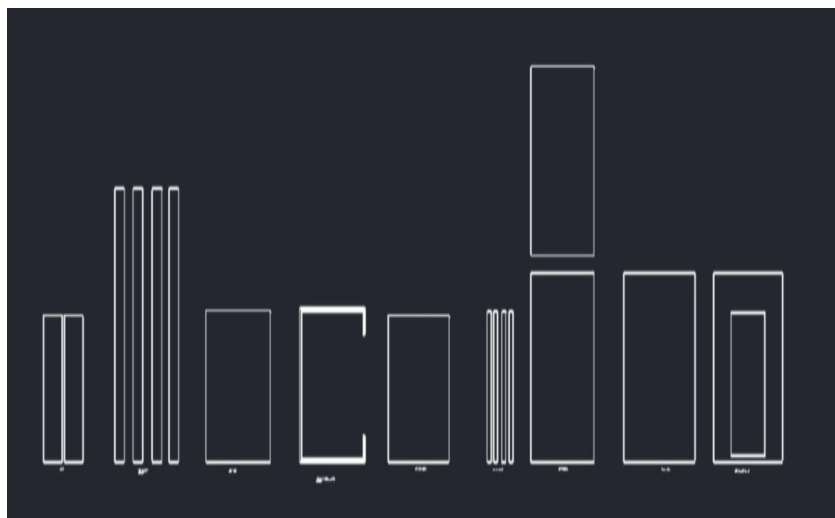
Una volta completato il progetto tridimensionale sulla piattaforma AutoCAD, agli studenti è stato insegnato come scomporre la struttura solida, realizzando i dettagli di tutti i particolari da stampare in disegno "esploso", così da poter trasferire alla stampante in 3D il *file* di disegno con l'ausilio del *software* specifico tramite il "linguaggio macchina" della stampante - Prusa Slicer.

Grazie all'utilizzo della stampante *Prusa 3D*, presente in laboratorio di Disegno, sono stati eseguiti alcuni prototipi del modello degli ascensori.

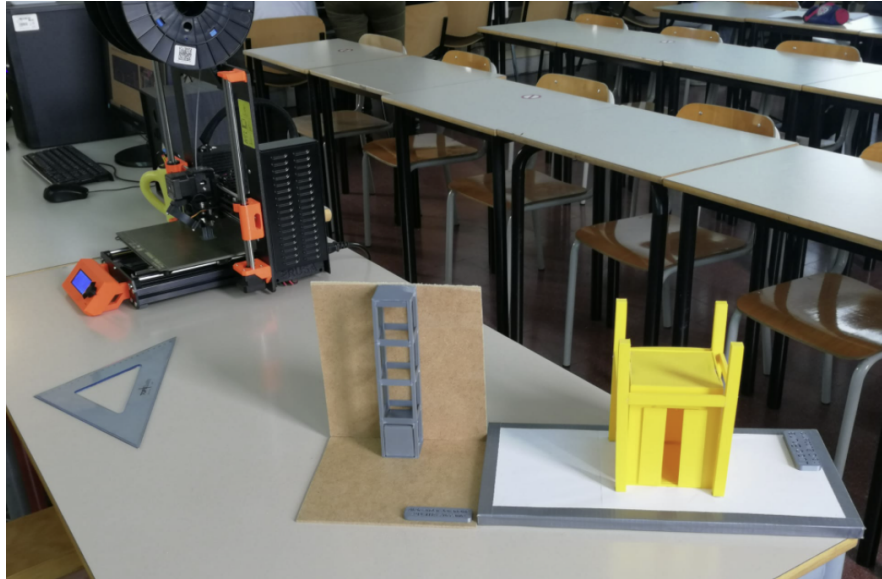
Gli obiettivi prefissati all'inizio della progettazione sono stati raggiunti con successo, ed è emersa la necessità di avere disponibili degli ascensori per agevolare la fruizione da parte degli utenti non solo diversamente abili, ma più in generale anche per le studentesse, gli studenti, i docenti, il personale scolastico che ne avvertissero l'esigenza.

E non solo: facilitare logisticamente anche gli

\  
spostamenti di materiali, strumentazioni e arredi per la didattica e in laboratori in genere.



*Disegno in “esploso” del prototipo dell’ascensore in 3D.*



*La stampante 3D e alcuni prototipi di modelli eseguiti dagli allievi in laboratorio.*

### *Conclusioni*

Il progetto è stato una risorsa importantissima nella progettazione annuale della disciplina, in quanto ha posto i docenti di fronte ad una scommessa.

Realizzare un prodotto finale complessivo che apparisse unitario e coeso, lavorando con gruppi diversi e con metodologie differenti “snocciolando” gli argomenti e i concetti propri della disciplina: per questo è stato necessario un confronto continuo e una rimodulazione

\  
costante rispetto alla programmazione iniziale, per ottenere un esito finale che, tuttavia, in fine, è risultato del tutto soddisfacente.

Al di là della qualità e della fruibilità di quanto ottenuto, si è potuto portare avanti, con relativo successo, un lavoro a più mani e soprattutto a più teste, coinvolgendo, in modo particolare, in tutte le fasi di realizzazione, gli studenti.



\

## **Marilena Pasqualetto**

### **IMUN e non solo: progetti per la Lingua Inglese**

Fra i progetti svolti durante l'a.s. 2021/2022 spicca il progetto IMUN.

Nonostante le innumerevoli difficoltà dovute ancora al Covid-19, con tutte le limitazioni che ha comportato e tuttora comporta, possiamo ritenerci soddisfatti se siamo riusciti a svolgere delle attività in presenza.

L'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" ha sperimentato, per la prima volta, il progetto, nel febbraio 2020, subito prima dell'insorgere della pandemia. L'esperienza è stata, per i studenti partecipanti di notevole interesse e di soddisfazione per i docenti, così da ritenere opportuno riproporre il progetto, anche se *online*.

Cos'è l'IMUN e che cosa prevede?

Si tratta dell'edizione veneta dell'*Italian Model United Nations*, la più grande simulazione europea di processi diplomatici dedicata agli studenti delle scuole

\  
superiori, articolata in otto diverse edizioni nazionali.

Nell'a.s. 2021/2022 gli incontri erano stati organizzati a San Servolo, sede di congressi e *location* di sicuro fascino per i partecipanti.

Gli studenti partecipanti dell'Istituto "Carlo Zuccante" erano sei provenienti da varie classi dell'Istituto, precisamente:

Bacciu Leone 5ICTA;  
De Fina Alberto 3IC;  
Olivio Chiara 4IC;  
Volpato Federico 5ICTA;  
Zenelaj Aron 4IC;  
Zolla Gabriele 5ICTA.

In particolare, uno di loro, Leone Bacciu, si è distinto, risultando vincitore alla fine delle tre giornate e acquisendo il titolo di *Best Delegate* di questa edizione.

A tal proposito si allega di seguito un sunto dell'esperienza scritta dallo studente medesimo:

*Agli inizi di febbraio 6 studenti di classi terze, quarte e quinte hanno partecipato ad IMUN Venezia. IMUN è una simulazione dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite o*

\

*di altri multilateral bodies, nelle quali vengono approfonditi i temi oggetto dell'agenda politica internazionale, rigorosamente in inglese. Indossando i panni di ambasciatori e diplomatici, gli studenti hanno svolto le attività tipiche della diplomazia: tenere discorsi, preparare bozze di risoluzioni, negoziare con alleati e avversari, risolvere conflitti adottando le regole di procedura delle Nazioni Unite. Quest'anno il tema era "The Case of Sinking Islands in the Context of International Law". Durante i tre giorni di dibattito gli studenti sono riusciti a proporre una risoluzione, che è stata approvata a larghissima maggioranza. Questa esperienza, oltre che formativa, dà la possibilità ai ragazzi di conoscere e fare amicizia con studenti di altre scuole del territorio in un contesto diverso e stimolante. Lo studente Leone Bacciu (ITIS "Carlo Zuccante") ha vinto il premio Best Delegate, conferito allo studente maggiormente distintosi durante la simulazione.*

E' importante sottolineare l'efficacia di una tale esperienza dal punto di vista dello sviluppo delle capacità linguistiche, critiche e sociali, tramite attività del tipo *learning by doing*, congiuntamente alle abilità di *Public Speaking*, grazie all'acquisizione delle *Regole procedurali*, il comprendere Come redigere una risoluzione, approfondendo argomenti sulla storia e la struttura delle Nazioni Unite.

\

### *PlayEnergy ed Educazione Civica*

Un'altra interessante attività che si è svolta durante l'a.s. 2021/2022 - e che merita di essere ricordata - è PlayEnergy, il progetto di ENEL, riconosciuto dal Ministero dell'Istruzione, in collaborazione con Campus Party e digital partner WeSchool.

In questo caso abbiamo inserito il progetto in quello più ampio di Educazione Civica. Gli studenti delle classi quarte, suddivisi in gruppi, hanno lavorato con entusiasmo sia in classe che a casa, confrontandosi con studenti di altre scuole e ottenendo anche delle soddisfazioni in premi.

Gli studenti hanno affrontato i principi dell'economia circolare immaginando la città del futuro, attraverso sette sfide pratiche sui temi della sostenibilità e dell'innovazione, pensate per essere approfondite in classe in un percorso che copre 16 ore di Educazione Civica.

PlayEnergy vuole rendere gli studenti protagonisti di un cambiamento sostenibile che parte dalle città. Attraverso sette sfide, i ragazzi progettano la loro *Circular City*, trovando soluzioni innovative per combattere gli sprechi, le inefficienze e l'inquinamento, riutilizzando le risorse già disponibili.

\  
I temi delle sfide:

SFIDA 1 - THINK RENEWABLE. Gli studenti scoprono quali tecnologie sono adatte a ciascun ambiente.

SFIDA 2 - DESIGN THE FUTURE. Ripensare un oggetto di arredo urbano o di uso quotidiano, progettandone una versione realizzata con materiali sostenibili.

SFIDA 3 - WASTE SMART. Nuova vita agli scarti: progettare un innovativo prodotto riciclato, immaginandone un nome e un logo.

SFIDA 4 - PRESERVE & UPGRADE. Verificare le aree dismesse o edifici abbandonati della città per rinascere e diventare anche più utili di prima e progettarne la riqualificazione.

SFIDA 5 - MAKE SCHOOL DIGITAL. Una sfida per ripensare la vita a scuola in chiave sostenibile: dai trasporti per raggiungerla fino all'energia per connetterla con il resto del mondo.

SFIDA 6 - USE vs BUY. Mobilità condivisa, elettrodomestici a noleggio: un *game* digitale attraverso i numerosi vantaggi della *sharing economy*.

SFIDA 7 - SHARE TO CARE. La città circolare funziona solo se tutti siamo coinvolti: occorre condividere i valori della città circolare, coinvolgendo quante più persone possibile.

EUROPE DIRECT – DIVENTIAMO CITTADINI

\  
EUROPEI

Last but not least!

In collaborazione con Europe Direct del Comune di Venezia abbiamo infine partecipato al concorso *Diventiamo Cittadini Europei*, che ha avuto come scopo quello di stimolare la cittadinanza europea attiva e consapevole, per gli studenti del Triennio delle scuole secondarie di secondo grado del Veneto.

Il concorso verteva, a scelta, su una delle seguenti prove:

- PROVA SCRITTA: articolo, saggio breve, tema, relazione, tesina, ecc.;
- PROVA GRAFICA e MULTIMEDIALE: formato a scelta; permesse tutte le tecniche, comprese quelle multimediali.

I temi della cittadinanza europea, delle istituzioni europee, della mobilità educativa transnazionale e delle priorità del nuovo Parlamento europeo e Commissione europea, sono stati anche trattati in un incontro preliminare a cura dello Europe Direct del Comune di Venezia e del MFE Movimento Federalista Europeo.

\

Nell'appuntamento conclusivo dell'11 maggio 2022, nel corso del convegno-dibattito *L'Europa per i giovani*, ha avuto luogo la premiazione del concorso *Diventiamo cittadini europei*, che ha visto uno dei nostri studenti, Marco Castellari della classe 3TA, vincitore con un prodotto multimediale, premiato con un soggiorno di vacanza e di formazione europeistica a Canazei nel mese di luglio 2022.

(testo redatto in collaborazione con le Docenti di Inglese)

\

## **Daniela Guglielmi**

### **La sostenibilità presa sul serio**

L'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante", già parte attiva in progetti di innovazione anche nell'anno scolastico appena concluso, ha accettato una nuova sfida partecipando, con le classi seconde, per la prima volta, al *Forum dei giovani per la sostenibilità*, un progetto sostenuto dall'ARPAV, nato con lo scopo di promuovere la cittadinanza consapevole e responsabile dei giovani per la definizione delle azioni prioritarie nell'ambito degli obiettivi dell'Agenda 2030.

L'Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile (New York, 25-27 settembre 2015) è stata sottoscritta da 193 Paesi e prevede 169 target per 17 obiettivi.

L'obiettivo 4 – Istruzione di Qualità, specifica: *Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti.*

Il progetto ha impegnato gli studenti in attività di gruppo sui temi della sostenibilità per l'elaborazione di idee e strategie di comunicazione orientate verso coetanei sul proprio territorio con pianificazione di attività concrete da realizzare con il supporto dei docenti e degli



\  
esperti dell'ARPA Veneto.

Il progetto ha previsto anche un incontro di formazione - *Green Influencer* - sul tema della comunicazione *social*.

I risultati sono stati presentati nel corso di un evento finale tenutosi l'11 maggio 2022 a Padova con tavoli di discussione tra studenti delle diverse scuole del Veneto.

Per la prima volta gli studenti del Biennio hanno avuto la possibilità di “vivere” un'esperienza alla presenza di esperti e autorità e di studenti di altre scuole.

Hanno lavorato con interesse e impegno predisponendo sondaggi, video e azioni concrete sul tema scelto dalle singole classi.

L'idea è stata quella di portare avanti queste attività coinvolgendo tutto l'Istituto così da creare un circuito “virtuoso e sostenibile” in cui gli studenti siano attori consapevoli nella promozione al rispetto per l'ambiente in cui viviamo.

Uno dei risultati è stato il lavoro di squadra che ha portato le classi a scegliere il proprio obiettivo e a

\  
concretizzarlo.

Per spiegare le motivazioni delle scelte, ecco, ad esempio, l'articolo scritto dalla classe 2B per l'Obiettivo 9: *Imprese, Innovazione e Infrastrutture*.

Ormai da tempo si parla di sostenibilità, sviluppo, globalizzazione, post-industrializzazione: ma quale significato reale hanno questi termini?

La risposta a questa domanda la fornisce l'Agenda 2030.

Impostata nel 2015 dai 193 Paesi membri dell'Onu, l'Agenda 2030 è l'insieme dei traguardi che i Paesi si sono proposti di raggiungere entro il 2030 e indica 17 obiettivi:

1. sconfiggere la povertà;
2. sconfiggere la fame;
3. salute e benessere;
4. istruzione di qualità;
5. parità di genere;
6. acqua pulita e servizi igienico sanitari;
7. energia pulita e accessibile;
8. lavoro dignitoso e crescita economica;
9. imprese, innovazione e infrastrutture;

- \
10. ridurre le disuguaglianze;
  11. città e comunità sostenibili;
  12. consumo e produzione responsabili;
  13. lotta contro il cambiamento climatico;
  14. vita sott'acqua;
  15. vita sulla terra;
  16. pace, giustizia e istituzioni solide;
  17. partnership per gli obiettivi.

Perché abbiamo scelto il punto 9, *Imprese, innovazione e infrastrutture*?

Perché questo punto riguarda il settore lavorativo e la nostra scuola è un “ponte” verso il mondo del lavoro.

L'obiettivo 9 si focalizza sulla realizzazione di infrastrutture resilienti, sulla promozione dell'innovazione e su un'attività produttiva equa e responsabile.

Con il termine “infrastrutture” intendiamo reti logistiche, telefoniche, informatiche, idriche. Le infrastrutture innovative sono la chiave per lo sviluppo e, aggiornandole, potrebbero ridursi i pericoli per la sicurezza sul posto di lavoro, favorendo un migliore spostamento delle persone e delle merci (globalizzazione) e un aumento del benessere comune.

\

Nei Paesi in via di sviluppo, le infrastrutture sono inadeguate, anzi, spesso assenti: questo è un vero e proprio ostacolo anche per l'affermazione del valore della salute, per l'accesso a cibo e acqua potabile, senza considerare lo sviluppo generale dell'economia.

In aggiunta, le infrastrutture di questi Paesi devono essere progettate in modo diverso dalle infrastrutture dei Paesi cosiddetti "ricchi e industrializzati" a causa delle diverse condizioni climatiche e morfologiche.

La promozione dell'innovazione prevede l'investimento di fondi a favore di Paesi in via di sviluppo per supportare le telecomunicazioni e migliorare la ricerca scientifica. L'innovazione tecnologica aumenta la produttività, cioè permette di produrre di più con un minore impiego di risorse.

Questo potrebbe contribuire alla riduzione della povertà in certe zone dell'Africa: avendo accesso ad un cellulare, le persone, per esempio, potrebbero usufruire di punti vendita online e, grazie a infrastrutture innovative, sarebbe più agevole il trasporto delle merci, così come l'accesso a sistemi bancari online, a favore del risparmio.

Un'industrializzazione equa, responsabile e sostenibile permetterebbe un possibile sviluppo

\  
dell'economia, a favore di posti di lavoro e migliore distribuzione del reddito.

Un problema che potrebbe sorgere risiede nello sfruttamento di risorse non rinnovabili, di suolo e di acqua, aumentando le emissioni di gas serra.

Per questo l'industrializzazione deve tener conto dell'ambiente, deve avere una caratteristica fondamentale, quella dell'economia circolare. Con economia circolare, intendiamo dei prodotti che, dopo essere fabbricati e usati, si possano recuperare e riutilizzare.

Purtroppo, attualmente siamo ancora lontani da questa prospettiva, quindi occorre adoperarsi con convinzione perché il concetto di "industrializzazione sostenibile" diventi un fatto concreto.

Ovviamente l'Obiettivo 9 ha collegamenti anche con altri obiettivi come l'Obiettivo 2 (sconfiggere la fame), l'Obiettivo 3 (salute e benessere), l'Obiettivo 8 (lavoro dignitoso e crescita economica), l'Obiettivo 11 (città e comunità sostenibili), l'Obiettivo 12 (consumo e produzione responsabili).

Ad oggi, il 54% della popolazione mondiale ha

\  
accesso ad Internet; invece nei Paesi meno sviluppati, la percentuale scende al 19%. Questi dati dimostrano che per realizzare il punto 9 c'è ancora molta strada da percorrere.

Per non parlare del Covid e delle conseguenze che ha avuto sull'economia mondiale, anche se non in tutti i Paesi allo stesso modo. Però, per certi versi, oltre a farci comprendere meglio il rilievo del connubio ambiente-salute, la pandemia ci ha anche indotto ad impiegare la tecnologia in modo nuovo, qualcosa che potrà essere utile riprendere anche dopo la pandemia.

## **Una riflessione degli studenti della 3IC**

### **A cura di Lorenzo De Rossi e Andrea Mugnolo**

Con le Circolari n. 333 (prot. n. 3647 del 31/03/2022) e n. 335, *Momenti di ascolto. Attività educativa prevista nei giorni lunedì 4, martedì 5 e mercoledì 6 aprile* (prot. n. 3730 del 02/04/2022), quindi con la Circolare n. 351, *Un buon inizio con qualche indicazione per il futuro* (prot. n. 4063 del 12/04/2022), si è dato conto di un'esperienza nuova che trae ispirazione anche dal Decreto Ministeriale n. 82 del 31 marzo 2022 (<https://www.miur.gov.it/-/decreto-ministeriale-n-82-del-31-marzo-2022>), tramite il *Piano per la prosecuzione, nell'anno scolastico 2021-2022, delle attività scolastiche, educative e formative nelle istituzioni del Sistema nazionale di istruzione a seguito della cessazione dello stato di emergenza da Covid-19* (<https://www.miur.gov.it/web/guest/-/piano-scuola-2021-2022-successivo-alla-cessazione-dello-stato-di-emergenza-da-covid-19>).

A pagina 15 si esortano le scuole a “consentire di recuperare apprendimenti e socialità, mediante laboratori per il potenziamento delle competenze e attraverso attività educative incentrate su musica, arte, sport, digitale, percorsi sulla legalità e sulla sostenibilità”.

Sempre nella stessa pagina, si aggiunge: “È importante che gli studenti siano accompagnati mediante contatti personali e riflessioni e siano incoraggiati e sostenuti nell'esperienza scolastica. Si possono a tale fine ipotizzare, ad esempio, attività laboratoriali o momenti di ascolto...”.

\

Quello a cui si è pensato nell'ITIS "Carlo Zuccante" ha molto a che fare con questi auspicati momenti di ascolto.

Lunedì 4, martedì 5 e mercoledì 6 aprile l'attività didattica non è stata interrotta, ma è proseguita e si è arricchita, grazie a momenti di partecipazione attiva da parte degli studenti, tenendo in particolare considerazione alcune proposte formulate dai rappresentanti degli studenti in Consiglio di Istituto.

Tre le aree tematiche individuate:

- 1) guerra e pace;
- 2) arte e musica;
- 3) economia e finanza.

Si è discusso in classe di ciò che preoccupa tutti a causa della guerra in Ucraina, tenendo presente quanto è scritto nell'art. 11 della nostra Costituzione.

È stata riaperta l'Aula di Musica che, così, ha potuto essere "vissuta" dagli studenti che coltivano la passione per la musica.

Vi è stato un lavoro di gruppo sull'arte in Biblioteca.

Non è mancato un incontro tra le generazioni con l'Associazione degli Amici dello Zuccante.

In Aula Magna è stato approfondito il tema della finanziarizzazione dell'economia.

Martedì 5, sempre in Aula Magna, si è svolto un incontro,



\  
molto partecipato, sia in presenza, nel rispetto delle precauzioni anti-Covid, sia con collegamenti a distanza, con il giornalista e scrittore Maurizio Dianese, per una riflessione sulla “mala del Brenta” e sulle infiltrazioni mafiose nel tessuto economico delle regioni del nord Italia, nell’ambito delle attività previste con le classi terze per Educazione Civica.

Sono state distribuite, per impegno degli studenti, nuove felpe, polo e *T-shirt* dell’Istituto Tecnico “Carlo Zuccante”.

*Qui di seguito una traccia della riflessione svoltasi nella classe 3IC all’indomani delle tre giornate di sperimentazione, nell’ambito del laboratorio di scrittura cooperativa.*

*Lorenzo:* Il giorno 4 aprile 2022 noi – la classe 3<sup>^</sup>IC dell’Istituto Tecnico “Carlo Zuccante” - abbiamo iniziato la nostra prima *autogestione* richiesta al Preside dai nostri rappresentanti di Istituto a nome di tutti gli studenti nel periodo compreso il 4 e il 6 aprile.

*Marius:* Per *autogestione* si era inteso un periodo di tempo nel quale gli studenti potessero promuovere un arricchimento dell’offerta formativa, tramite lezioni organizzate e gestite dagli studenti, senza infrangere il Regolamento d’Istituto (con sorveglianza da parte dei docenti) ad orari invariati.

\

*Alvise V.:* Le modalità di svolgimento dell'*autogestione* sono state descritte dal Preside nelle Circolari n. 333 e n. 335 nelle quali si è focalizzata l'attenzione su alcuni macro-temi da trattare durante i tre giorni: pace e guerra, arte e musica e economia e finanza. Nei giorni precedenti ci si è dedicati ad un programma su cosa fare e su come farlo nelle varie ore per ciascuno dei tre giorni.

*Ioandragos:* Abbiamo comunque deciso di confermare la verifica della materia di Informatica nelle prime due ore del mercoledì, perché il mercoledì della settimana successiva ci sarebbero state altre materie su cui fare verifiche e non volevamo posticiparle a dopo le vacanze di Pasqua che sarebbero iniziate il 14 aprile.

*Simone:* Purtroppo, a causa di alcune assenze provocate dal Covid non tutti hanno potuto partecipare. Vi sono stati problemi anche con la connessione a Internet.

*Alvise R.:* Le giornate di cosiddetta *autogestione* che abbiamo trascorso sono state molto utili, sia dal punto di vista degli studenti, ne siamo certi, sia degli insegnanti.

*Selamu:* dopo circa due anni contrassegnati dalla pandemia, si era rimasti troppo a lungo senza contatti e si aveva avuto troppo poco tempo per stare insieme come classe e con gli amici (anche se tra di noi siamo riusciti a

\  
legare comunque).

*Klodian*: Le giornate trascorse durante il periodo, diciamo così, di *autogestione* sono state, per quel che si è potuto vedere, alquanto produttive. Abbiamo capito quanto fosse difficile gestire e programmare una lezione “nostra” e ci siamo intrattenuti con lezioni appassionanti di altri.

*Mauro*: Nei tre giorni di *autogestione* è stata fatta tanta esperienza che potrebbe essere utile in futuro, come quella che ha riguardato l’organizzarsi in anticipo e il gestirsi in tempo reale. Purtroppo molte attività non hanno potuto dispiegarsi come avrebbero potuto e altre non sono state facilitate.

*Marco*: Magari si poteva organizzare con un po’ più di anticipo le attività: alcune o sono state improvvisate o sono *saltate*, come il torneo di calcetto, che non è stato fatto per l’indisposizione, in quel periodo, dei docenti.

*Tommaso*: Ma torniamo alla descrizione di quanto è stato fatto: nel terzo giorno Alberto e Leonardo hanno parlato per circa due ore illustrando i comandi e le funzioni base per cominciare ad utilizzare il programma di Adobe *Photoshop*, nozioni che, nel caso ci fosse interesse, potrebbero essere utili per continuare in autonomia a

\  
casa. Poi si è visto il film *American Sniper*,<sup>33</sup> nel solco del macro-tema “pace o guerra” lo abbiamo poi più attentamente analizzato, sia dal punto di vista delle questioni che pone, sia dal punto di vista della tecnica cinematografica.

*Alvise V.:* Nella seconda giornata, durante la prima ora, un nostro compagno ha svolto una *lectio* riguardante diverse imprese compiute da Napoleone Bonaparte e come queste abbiano avuto conseguenze sulla storia successiva: questo argomento è entrato a far parte della riflessione sul tema della “pace” e della “guerra”.

*Alberto:* Nelle due ore successive abbiamo seguito un incontro con il giornalista Maurizio Dianese sul tema "educazione alla legalità e lotta alle mafie". Mi dispiace che, per rispettare le regole anti-Covid, in relazione al distanziamento, una parte degli studenti abbia dovuto accomodarsi per terra o rimanere in piedi.

*Kevin:* I tre giorni di “autogestione” sarebbero stati più utili ed efficaci se, oltre a una programmazione più meditata, la scaletta fosse stata seguita con maggiore precisione e la connessione Internet avesse regolarmente

---

<sup>33</sup> Film di Clint Eastwood del 2015 (Eastwood è nato il 31 maggio 1930), tratto da una storia vera, basata sull'omonima autobiografia di Chris Kyle, militare coinvolto nella guerra in Irak.

\  
funzionato.

*Nicolò:* Il non potersi connettere da casa è stato davvero frustrante per alcuni, ma non insisteremo su questo. Organizzare bene, prevedere tutti i dettagli e avere pronto un piano B (o C) per ogni momento della mattinata lavorativa è difficilissimo; fare confusione, per leggerezza o involontariamente, invece, è facilissimo.

*Sviatoslav:* Abbiamo imparato molto *provando a fare*; abbiamo appreso anche dagli errori, pure dagli errori degli altri. E questo è comunque un arricchimento per analoghe giornate future.

Siamo grati del fatto che questo spazio ci sia stato dato; a partire da questa esperienza - a rigor di logica - non potremo che *migliorare* sia nelle tecniche, sia nelle tattiche, sia nelle strategie.

\

## **Per Nico**

### **In ricordo del preside Domenico Ticozzi**

*Il testo che segue è stato redatto dal Consiglio Direttivo dell'Associazione amici dello Zuccante.*

Il decennio 2000-2010 nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" è stato fortemente caratterizzato dalla figura del preside Domenico Ticozzi, recentemente scomparso: un periodo intensissimo, sia per le realizzazioni portate a compimento, sia per la grande esperienza collettiva, umana e professionale al tempo stesso, vissuta dall'intera comunità scolastica.

In un istituto che aveva raggiunto proporzioni davvero cospicue, nel 2003-2004 contava 1299 allievi, 148 docenti, 57 classi e 64 non docenti, è stato sperimentato un modello organizzativo particolarmente efficace e capace di gestire una realtà complessa e in rapida evoluzione.

Il merito principale - tra i tanti - di Domenico Ticozzi è stato quello di guidare la scuola adeguandola ai cambiamenti della modernità e inaugurando una visione coinvolgente del lavoro e dei rapporti interpersonali.

Numerosissime le realizzazioni: in sintonia con

\

l'indirizzo dell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" viene avviato l'utilizzo di un sw di gestione delle diverse attività della scuola e del sito dell'Istituto (sw Moschini) che via via è stato aggiornato ed esteso con nuove funzionalità per la gestione degli studenti, per il registro elettronico elaborato in proprio, dalla scuola stessa, per il trasferimento dati per sw Conchiglia, per condurre gli esami di Stato, per la pubblicazione delle circolari, per predisporre le sostituzioni.

L'attenzione allo sviluppo della tecnologia e l'allineamento della scuola a questo processo si sono concretizzati nell'introduzione della rete locale interna LAN, del Wi-Fi, nell'installazione del software completo LabView in tutte le macchine dei laboratori di sistemi automatici e di Elettronica permettendo, tramite schede di interfaccia, di mettere in pratica tutto ciò che viene studiato nella teoria, nell'introduzione del PLC Siemens nell'officina elettronica, con un migliore adeguamento dei programmi alle richieste dell'industria.

Sono gli anni in cui funziona a pieno regime l'Aula Musica: oltre alla strumentazione musicale si provvede ad una sala regia dove è possibile registrare, tramite software DAW installato in un PC ad alte prestazioni. La sala regia è stata dotata di un impianto audio, di un mixer analogico a 16 canali, una scheda

\  
audio, un amplificatore per cuffie, microfoni...

Al tempo stesso si manifesta grande sensibilità verso aspetti relazionali, di formazione attiva, come i progetti europei (il Comenius prima, l'Erasmus poi) e viene supportata una didattica innovativa come l'insegnamento in lingua inglese di materie curriculari non linguistiche, il CLIL.

La scuola assume un ruolo ampio, sfaccettato; si istituisce un Corso Serale che ha una funzione importante per recuperare studenti che hanno abbandonato, per integrare stranieri che lavorano, per venire incontro a esigenze di formazione e istruzione per adulti, per recuperare eventuali perdenti posto tra i docenti del Corso Diurno.

Per gli studenti stranieri si avvia il progetto di accoglienza e integrazione.

Per i diplomati, vengono istituiti i corsi IFTS e FSE. Molte di queste realizzazioni vengono portate a termine attraverso un impiego intelligente e redditizio di tutti i docenti attraverso l'organico funzionale.

La scuola, con queste credenziali, sarebbe stata accreditata come ente di formazione presso la Regione



\  
del Veneto e avrebbe conseguito la certificazione di qualità ISO 9001.

Domenico Ticozzi era entrato in punta di piedi il primo anno, mantenendo le precedenti pratiche; piano piano ha dato un'impronta efficace alla scuola, faceva lavorare molto i suoi collaboratori e il personale amministrativo senza lasciarli mai soli, aiutandoli e proteggendoli.

È riuscito così ad ottimizzare la funzionalità e il valore delle risorse interne, coinvolgendo chi voleva contribuire alle attività didattiche ed educative, ma necessariamente basate sul volontariato: a chi era interessato, offriva una visione della scuola non limitata alle 18 ore settimanali di insegnamento, ma aperta a qualsiasi altra attività curricolare e non, che potesse aumentare la partecipazione e l'interesse di tutte le componenti scolastiche.

Capace di intervenire con assoluta padronanza su casi difficili, nelle problematiche di inserimento tanto di allievi quanto nel personale, non perdeva praticamente mai la pazienza.

Il suo stile si percepiva nelle numerose manifestazioni di attenzione e apertura: la porta della

\  
presidenza sempre spalancata, la presenza a tutti gli scrutini, il raccordo con il Biennio attraverso incontri settimanali con i responsabili della sede, un dialogo autentico con i genitori durante i Consigli di classe ai quali partecipava con passione, una resistenza illimitata tanto verso scadenze e adempimenti quanto in situazioni nuove o impreviste.

Appena entrati in presidenza sulla destra stazionava un grande tavolo da riunioni letteralmente coperto da alti faldoni di documenti, ordinati e catalogati ma comunque straboccanti: era il suo modo di averli sempre a disposizione per consultazione e studio.

Veramente eccezionale la sua conoscenza approfondita sia degli aspetti gestionali sia di quelli didattici e culturali, punto di riferimento nelle questioni normative. Sapeva infatti interpretare le norme - che citava con grande padronanza - non solo per quanto permettevano ma anche per quanto non impedivano di fare tanto negli aspetti della "sicurezza" che nella gestione economica dell'istituto. Dedicava intere giornate alla stesura del bilancio in stretta collaborazione con il personale amministrativo.

Così come predisponendo fasi e documenti per la gestione delle diverse attività importanti dell'Istituto

\  
(iscrizioni, Consigli di classe, preparazione scrutini, esame di Stato...) formando di persona il personale incaricato: si premuniva che il personale fosse adeguatamente formato e consapevole del lavoro che svolgeva.

Smistava in modo ragionato la posta per tutti i docenti, per convegni, iniziative, innovazioni, la fotocopia col nome del docente destinatario scritto di suo pugno la si trovava puntualmente nel casellario in aula insegnanti.

Nei rapporti con gli studenti dava molto, li aiutava nella gestione di attività organizzative e associative, sapeva condurre negli scrutini un'attenta disamina degli aspetti sottili della valutazione. Invitava a valorizzare, non a deprimere.

Molti gli aspetti della sua personalità effervescente e cordiale di natura: quando lavorava intensamente balzava da un ufficio all'altro, poteva spostarsi correndo per la scuola, distribuiva pacche sulle spalle e abbracciava con forza per incoraggiare o riconoscere uno sforzo, un impegno supplementare.

Riponeva in buste di uso comune, già utilizzate, i suoi promemoria da trasmettere ai collaboratori che le

\  
osservavano con comprensibile apprensione, già avvezzi alla copia degli adempimenti da smaltire. Sempre tante annotazioni, tanti concetti in poco spazio, sintetizzati come nei pieghevoli per i Collegi docenti, ridotti all'estremo per risparmiare carta e dare un'idea dell'insieme, del legame tra le parti.

In effetti arrivava sempre subito al centro dei problemi, le sue presentazioni erano essenziali, ma esaurienti; era conosciuto e stimato nel Ministero, nell'Ufficio scolastico, in Regione: e ciò facilitava l'interlocuzione con il personale di quegli uffici.

Riceveva continuamente richieste da parte dei colleghi presidi relative all'applicazione delle normative, a come comportarsi nelle varie situazioni, ed era un punto di riferimento costante anche per l'Ufficio scolastico dell'ambito territoriale di Venezia. Figurava infatti nel Nucleo di supporto per gli esami di Stato.

Domenico ha trasmesso una grande passione per la scuola come comunità educante, esprimeva per primo, spontaneamente, stima e simpatia a tutti coloro che lavoravano nella scuola, metteva subito in chiaro la fiducia sua nei confronti degli altri, in modo che i rapporti - umani e di lavoro - si modellavano in base a questi principi impliciti.

\

## **Domenico Ticozzi**

### **Presentazione dell'Istituto Tecnico “Carlo Zuccante”**

**Pubblichiamo ampi stralci di un documento redatto dal preside Domenico Ticozzi per il Premio Qualità per la scuola del Veneto nell'a.s. 2003-2004.**

#### *Organizzazione*

La complessità dell'Istituto, la sua articolazione su due sedi, l'importanza del continuo adeguamento tecnologico e dell'innovazione didattica, hanno richiesto il progressivo consolidarsi di una struttura organizzativa e di gestione, con ruoli definiti, assegnati e conosciuti, basata sulla valorizzazione degli operatori e responsabilizzazione dei diversi ambiti, tramite coordinatori, referenti e figure di staff didattico, progettuale e gestionale.

Queste scelte, in applicazione delle nuove norme sull'autonomia scolastica e sulla dirigenza (affiancando gli organi collegiali) realizzano una maggiore funzionalità, rispondenza agli scopi, chiarezza nei flussi informativi e con l'utenza, coinvolgimento di quadri intermedi, gruppi di lavoro e singoli docenti – ATA.

In particolare, sono stati valorizzati i ruoli e le

\  
funzioni di:

- Direttore dei servizi generali e amministrativi (DSGA), per garantire una gestione unitaria, ottimale e costante controllo delle risorse umane, finanziarie e strumentali.
- Staff gestionale: vicario, collaboratori del preside, coordinatori di sede e coordinatore ufficio tecnico, per promuovere e realizzare con continuità una gestione unitaria e condivisa nell'organizzazione ordinaria dell'Istituto e nell'analisi delle diverse situazioni.
- Staff didattico: docenti con "funzione strumentale" (f.s.), coordinatori didattici di corso, per promuovere la programmazione didattica, valorizzando le scelte di efficacia didattica delle classi e dei docenti, analizzandone gli esiti, responsabilizzando i coordinatori di classe e i docenti.
- Staff progettuale: docenti con "funzione strumentale" (f.s.), coordinatori d'area progettuale, per promuovere la ricerca, la progettazione, la gestione e la valutazione delle diverse aree progettuali (arricchimento offerta formativa, accoglienza-orientamento, scuola-lavoro, rete d'istituto).

Continuano inoltre ad operare, accanto a tali

\  
figure, le diverse commissioni (per esempio: elettorale, educazione alla salute, biblioteca, acquisti tecnologici, sicurezza, viaggi d'istruzione...) con i loro coordinatori e i referenti dei diversi progetti o attività (sportive, satellite didattico, gruppo linux, giornale online, certificazione ECDL, PET e progetto lingua, scacchi, aula musicale, stazione radio, *Socrates*, gare scientifiche.

#### *Attività dell'Istituto*

*Corsi attivati.* Il corso di studi dell'ITIS "Carlo Zuccante" è strutturato in un Biennio comune e nei due Trienni di specializzazione: indirizzo Informatico (sperimentazione ABACUS) e indirizzo per l'Elettronica e le Telecomunicazioni. E' attivo il corso serale SIRIO nel Triennio di "Informatica" (caratterizzato da flessibilità, riconoscimento dei crediti, percorsi modulari). Il Biennio garantisce una solida preparazione per lo studio successivo, con una rafforzata attenzione alle discipline scientifiche e tecniche di base e linguistico-espressive.

I curricoli del Triennio, attraverso lo studio teorico e pratico nei laboratori, preparano diplomati elettronici in grado di progettare e realizzare sistemi di automazione e telecomunicazioni di media complessità, di collaudare, installare e curare la manutenzione di apparecchiature elettroniche, reti elettriche e sistemi di trasmissione dati, di produrre software specifico per apparecchiature

\  
industriali di controllo. I periti informatici acquisiscono competenze di programmazione, di dimensionamento e esercizio di reti e di sistemi di controllo per l'automazione dei processi industriali nei vari ambiti produttivi e trovano specifico impiego nelle imprese che producono software e in tutte le situazioni di manutenzione e di gestione dei programmi

Le solide basi informatiche e l'attitudine-abitudine all'innovazione permettono ai nostri diplomati di inserirsi con flessibilità ed efficacia operative in realtà produttive molto differenziate, caratterizzate da rapida evoluzione.

L'Istituto organizza, in collaborazione con Università, associazioni industriali e centri di formazione, corsi IFTS per specializzazione successiva al diploma di stato. (I corsi gestiti in collaborazione con aziende nazionali e locali informatiche, elettroniche e delle telecomunicazioni, permettono, attraverso uno studio teorico-pratico e stage aziendali, di acquisire elevate competenze professionali. Al termine del corso gli studenti possono inserirsi in aziende del settore o far valere crediti universitari).

#### *Attività aggiuntive o integrative*

Corsi integrativi e di recupero a inizio anno, durante l'anno scolastico e attività di sostegno (con presenza pomeridiana in Istituto di insegnanti a



\  
disposizione, con possibilità di apertura dei laboratori).

Concorsi nazionali e regionali in matematica, fisica, chimica, informatica.

Partecipazione alla gara nazionale del MIUR tra gli ITIS: 1° tra gli informatici, 4° tra gli elettronici.

Visita alle varie mostre nazionali ed internazionali tecnologiche, visita presso le aziende della zona.

Stage aziendali presso aziende dei settori informatico ed elettronico con specifiche borse di studio.

Viaggio-studio di 15 giorni in Inghilterra, accompagnati da docenti, per approfondimento della lingua.

L'insegnamento dell'Inglese si avvale di laboratorio multimediale informatico e lettori di lingua madre.

Progetti relativi all'educazione alla salute con conferenze e incontri: prevenzione all'uso delle droghe, prevenzione AIDS, educazione sessuale, educazione stradale, educazione ambientale, punto d'ascolto.

Laboratorio musicale, con sala prova per gruppi giovanili; gruppo scacchi; giornale studentesco online.

Attività sportive nelle palestre, nella parete per l'arrampicata, in piscina, nei campi da sci.

\ Gruppo di radioamatori, con eventuale conseguimento del patentino.

Gruppo “linux” autogestito.

Corsi professionali sulla telefonia mobile, produzione di siti web, sull'inquinamento elettromagnetico.

Progetto “satellite didattico” dell’Agenzia spaziale italiana, con ricadute nell’insegnamento.

Progetto *SUN Microsystems* con seminari basati sul linguaggio Java.

Patente ECDL dell’AICA (Ass. Ital. Informatica Calcolo Automatico) offerta a studenti e utenza esterna.

“Locale Academy” *Cisco System* per formazione-certificazione di tecnici su reti trasmissione dati.

Conseguimento di Certificazione Linguistica (PET) con corsi ed esami con l’università di Cambridge.

#### *Tipo di utenza*

L’istituto ha il più elevato numero di studenti tra le scuole superiori della provincia di Venezia; la sua utenza, in prevalenza maschile, proviene da un bacino geografico molto esteso: solo meno del 50% dai distretti di Mestre (vedasi ricerca COSES) e una forte presenza, maggioritaria, di pendolari da tutto il territorio della

\n  
provincia (compreso il litorale e l'estuario, la zona del miranese, dolese, Chioggia) e anche dalla provincia di Treviso.

Ciò indica una conoscenza e stima dell'Istituto radicata nel territorio. Negli studenti è forte la motivazione alla scelta e frequenza dell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante", accompagnata da buona identificazione con il corso prescelto, che porta ad affrontare una scuola ritenuta non facile, esigente nelle prestazioni richieste, malgrado i tempi di viaggio e i disagi dei mezzi di trasporto.

Anche il livello di preparazione degli allievi iscritti risulta complessivamente buono (secondo l'indagine INVALSI PP2, i giudizi di licenza media e tenuto conto dei test d'ingresso in continuo progresso).

#### *Rapporti con il territorio*

Intensa è la collaborazione con gli Enti Locali, nello studio e programmazione di iniziative, per gestione di attività ed erogazione di risorse, per monitoraggi e verifiche di efficacia.

Comune di Venezia: studio rete scolastica e pendolarismo, progettualità giovanile, sociale, culturale, itinerari educativi, corsi per adulti e stranieri, educazione stradale, orientamento, sport, trasporti (Azienda ACTV), ambiente (Azienda Vesta).

\

Provincia Venezia: studio, verifica, programmazione e fornitura per edilizia, sicurezza, impianti, arredo; risorse finanziarie; collaborazione per obbligo formativo, tirocini e progetti culturali e sociali.

ASL 12: collaborazione per attività di Educazione alla Salute, punto d'ascolto, prevenzione primaria.

Regione del Veneto: l'Istituto è accreditato quale ente formativo e ha realizzato attività riconosciute (corsi post-diploma) o finanziate (corsi IFTS, progetti FSE, orientamento, progetti per immigrati). Collabora per programmazione-gestione di corsi (coordinatori d'area, progetto Paideia) e per consulenza FSE.

Con le agenzie culturali, è costante la collaborazione con l'IRRE (per progetti e consulenza); con la S.S.I.S. (Scuola di Specializzazione Interateneo) opera una convenzione per tirocinio e tutoraggio di docenti in formazione e fornitura di attrezzature-competenze tecnologiche.

Intensa è la collaborazione con le Università venete, Ingegneria di Padova, Informatica e lo IUAV di Venezia, per progetti e gestione di corsi post-diploma (tramite ATS) e per orientamento (convenzioni). Si organizzano tirocini estivi presso il laboratorio di Fisica Nucleare del CNR di Legnaro.

\

L'Istituto partecipa, con diverse classi, ai progetti teatrali e musicali del Teatro "la Fenice".

*Attività di collaborazione con altre scuole od organizzazioni esterne*

L'Istituto collabora con numerose scuole, aderendo attivamente a progetti di Rete territoriale nell'ambito dell'orientamento (con finanziamento regionale), dei Corsi Serali, per la realizzazione di iniziative sportive e per la sicurezza. Si realizzano passerelle e percorsi integrati con altre scuole e CFP. E' attiva una convenzione con il Conservatorio. L'Istituto svolge la funzione di "polo" territoriale per la formazione informatica del personale sulle nuove tecnologie (Corsi TIC) e per l'obbligo formativo; partecipa al progetto *Socrates* in collaborazione con numerosi Istituti scolastici partner europei.

Costante è la collaborazione con Associazioni imprenditoriali: con Unindustria per i corsi post-diploma, la realizzazione di *stage*, progettazione di percorsi FSE e iniziative di formazione del personale e di studio sulla Qualità. Collaborazioni sono in atto con l'associazione Artigiani e il Collegio dei periti industriali. Proficuo il rapporto con la Fondazione Ca.Ri.Ve. per finanziamento di progetti e borse di studio per tirocini aziendali.

\

*Brevi cenni sulla storia dell'istituto*

L'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" esiste autonomamente dal 1969; nato come sezione staccata del "Pacinotti", si è conquistato, nei 30 anni di esistenza, una fama di scuola di grande efficienza; la complessità degli indirizzi di studio attivati (Elettronica e Telecomunicazioni - Informatica Industriale) ed il loro valore "strategico" per le prospettive di sviluppo della provincia e della regione, ne fanno una realtà fra le più significative del tessuto culturale e sociale del territorio veneziano. L'Istituto è sempre stato pronto, in mancanza di una organica riforma della Scuola Secondaria Superiore, a progettare (anche a livello nazionale), sperimentare e verificare nuovi programmi e metodologie didattiche rispondenti alle rinnovate esigenze scientifiche e tecnologiche, realizzando proficui rapporti con il mondo del lavoro, senza trascurare le esigenze della cultura di base.

Negli ultimi anni l'Istituto è andato crescendo sia per numero di classi (da 50 a 57) sia per numero di studenti (da circa 1100 a circa 1300), dimostrando, malgrado il calo demografico complessivo, di rispondere alle esigenze di formazione tecnologica, di crescita sociale ed educativa di una grande e diffusa utenza, sempre più attenta, responsabile e motivata.

\

Anche i rapporti con il territorio si sono mantenuti costantemente attivi: corsi post-diploma, orientamento, tirocini, collaborazione con aziende per assunzioni, progettazioni congiunte, corsi o interventi realizzati per utenze specifiche.

#### *Tecnologie utilizzate dall'Istituto*

L'Istituto utilizza nell'attività didattica 35 laboratori tecnologici: di elettronica, telecomunicazioni, elettrotecnica, sistemi di automazione, tecnologia disegno e progettazione, informatica, programmazione, sistemi, matematica, statistica e calcolo delle probabilità, fisica, chimica, matematica-informatica, tecnologia e disegno, multimediale, linguistico, audiovisivi e le palestre.

Prevale quantitativamente e qualitativamente la tecnologia informatica, con utilizzo di *hardware*, componentistica e *software* avanzati (con crescenti rapporti di *partnership*); è in aumento l'utilizzo di tecnologie multimediali anche nella didattica di altre discipline.

Vengono progressivamente estese le tecnologie di comunicazione *wireless* e l'uso di software *open source*. Anche per l'attività gestionale e per i flussi informativi si impone ormai l'utilizzo di tecnologie informatiche e multimedia. Significativo e crescente è l'utilizzo del sito

\  
web e del portale dell'Istituto.

### *La scuola e i progetti*

Numerosi sono i progetti significativi sviluppati e in corso, già citati, per l'arricchimento dell'attività didattica, per l'innovazione tecnologica e la transizione scuola-lavoro: corsi IFTS, corsi post-diploma e FSE, corsi CIPE e tirocini aziendali, formazione e certificazione professionale (Omnitel, SUN, Cisco, Linux, patente ECDL,...): attività rivolte alla motivazione degli studenti (corsi per gli immigrati, corsi per adulti, attività FSE contro la dispersione scolastica, interventi di recupero e integrazione, tutoraggio per l'obbligo formativo, iniziative di orientamento e di educazione alla salute, potenziamento dello studio della lingua inglese...).

Da segnalare anche il progressivo potenziamento e valorizzazione della rete di Istituto (attuando uno strumento complesso di informazione e comunicazione, a supporto dell'attività didattica e gestionale) e la realizzazione di un sistema organico di riorganizzazione e valorizzazione dello staff di Istituto.

Per quanto riguarda i percorsi di autoanalisi e monitoraggio, l'Istituto ha partecipato attivamente al



\  
Monitoraggio MONIPOF 2000 (a cura di MIUR e IRRE), al Progetto MIUR Direzione Regionale Veneto “la valutazione nella scuola dell’autonomia”, al “Progetto pilota 2” dell’Invalsi e alla rilevazione OCSE-PISA, per la valutazione del servizio scolastico; partecipa quest’anno al “Progetto pilota 3” dell’INVALSI; da anni inoltre dispone di statistiche, valutazioni e indagini relative, tra l’altro, agli esiti formativi, ai corsi di recupero, superamento del debito e attività integrative, ai corsi post-diploma e professionali, alle prove di ammissione all’Università, agli stage, all’inserimento lavorativo.

### *Leadership*

Come i leader definiscono missione, visione e valori della scuola, agiscono come modello di riferimento per una cultura dell’eccellenza.

L’istituto Tecnico “Carlo Zuccante”, fin dalla sua istituzione (1969), si è particolarmente qualificato per una forte caratterizzazione alla serietà nell’insegnamento e per l’attenzione all’innovazione tecnologica nei settori informatico, elettronico e telecomunicazioni, portando a sviluppare nei docenti, come anche nel personale ATA e negli studenti, una buona identificazione con

\

l'istituzione, disponibilità alla ricerca, alla collaborazione e all'assunzione diffusa di responsabilità.

Questo positivo protagonismo da parte di numerosi docenti, specie di quanti sono stati coinvolti nelle diverse sperimentazioni didattiche (anche nazionali), ricerche e progetti professionali o organizzativi, ha costituito una base potenziale per un sistema diffuso di *leadership*.

L'esistenza quindi di personale fortemente coinvolto, con solida competenza scientifica, con capacità organizzative e progettuali, in qualche modo riconosciuto tra i colleghi, costituisce una base importante per implementare e valorizzare un *management* condiviso e stabile; è comunque una risorsa che richiede un contesto fortemente unitario per risultare costruttiva e non dispersiva.

È significativo a questo proposito considerare l'elevato numero i progetti di arricchimento dell'offerta formativa presentati negli ultimi anni (27 nel 2000-2001; 42 nel 2001-2002; 40 nel 2002-2003; 42 nel 2003-2004): indice indubbio di capacità progettuale e visione prospettica, ma anche potenziale elemento di disturbo nello svolgimento regolare dell'attività didattica o perlomeno di difficile governo unitario.

\

Dal 2000, dopo una successione di presidi proseguita per circa otto anni, nuovamente l'istituto ha avuto un dirigente scolastico, stabile (peraltro con esperienza quindicennale di preside di istituto professionale).

Diventava quindi strategico valorizzare nuovamente questo potenziale umano, responsabilizzandolo, e nello stesso tempo ricostruire una visione organica, progettualmente condivisa, per un percorso governato di miglioramento.

Nel contesto degli organi collegiali, come nelle scelte organizzative, didattiche e gestionali, nei rapporti personali tra i diversi operatori dell'istituto, si sono "ricompattate" progressivamente le scelte unitarie di riferimento per l'Istituto, ricongiungendo le diverse componenti (per esempio: Biennio e Triennio, elettronici ed informatici, conservatori ed innovatori, tecnologici ed umanisti) in un quadro rinnovato, superando e ricomponendo precedenti fratture o contrapposizioni.

Parallelamente è stato necessario rivedere e riprendere le scelte sottese nel POF, come i criteri comuni di valutazione e i saperi minimi relativi al curriculum scolastico, le finalità educanti della scuola, la centralità della programmazione, il ruolo dell'orientamento e degli interventi di recupero, l'asse

\  
innovativo e professionalizzante delle tecnologie.

A tal proposito sono risultate utili, in quanto hanno evidenziato le priorità reali per il contesto specifico dello Zuccante, le indicazioni risultanti dal Monitoraggio dell'autonomia "Monipof 2000" che hanno sottolineato, a fronte di un "progettato" e di un "agito" particolarmente ricchi, la necessità di ulteriori progressi nel "percepito" e nel "comunicato".

Sia all'interno che all'esterno della scuola non sempre la comunicazione è risultata adeguata al lavoro effettivo svolto, ai risultati raggiunti, non sempre docenti e studenti sono a conoscenza delle numerose opportunità e risorse disponibili, non sempre gli operatori (docenti e ATA) hanno saputo agire di concerto, con comunicazione tra i diversi settori e ambiti della scuola e con scelte collegiali condivise e pienamente realizzate.

Le scelte di tipo organizzativo espresse dal Preside, dal Direttore dei servizi generali ed amministrativi e dagli organi collegiali si sono proposte l'obiettivo di realizzare una maggiore comunicazione e condivisione di valori di riferimento e competenze, collegialità nella programmazione e nello svolgimento dell'attività, responsabilizzazione del personale diversamente impegnato, promovendo e incoraggiando collaborazione ed innovazione.

\

In tale direzione si è anche realizzata la partecipazione dei diversi membri dello staff a specifiche attività formative, relative ad ambiti trasversali della progettazione, gestione e valutazione dei processi educativi.

L'andamento di questo processo di coinvolgimento e sensibilizzazione, promosso a partire da un rinnovato sistema di *management*, è stato registrato nella rilevazione sulla gestione della struttura scolastica (nell'ambito dell'indagine progetto pilota 2 dell'INVALSI, nella rilevazione OCSE-PISA) e nel Progetto MIUR Direzione Regionale Veneto "la valutazione nella scuola dell'autonomia"; potrà essere in seguito monitorato attraverso il questionario QUAFES (con 12 *item* relativi al progetto educativo e 14 relativi alla struttura e funzionamento della scuola).

*Come i leader sono coinvolti in prima persona nel promuovere lo sviluppo, l'attuazione e il miglioramento continuo del sistema di management della scuola.*

In relazione a questa progressiva azione di sviluppo di un sistema coerente di governo dei processi, alla complessità dell'istituto, articolato su due sedi, impegnato in un processo continuo di adeguamento tecnologico e innovazione didattica, nella definizione e realizzazione condivisa di politiche e strategie, si è

\

progressivamente consolidata una struttura organizzativa e di gestione (sistema di *management*) articolata su 4 aree.

Nella valorizzazione degli operatori e responsabilizzazione dei diversi ambiti, tramite coordinatori, referenti e figure di staff didattico, progettuale e gestionale, per ciascuna attività di *leadership* sono stati identificati ruoli definiti, assegnati e conosciuti, con sistemi di governo e di controllo, di sviluppo e diffusione che coinvolgono l'intera struttura nelle varie articolazioni.

Queste scelte, in applicazione delle nuove norme contrattuali (funzioni strumentali al POF), sull'autonomia scolastica e dirigenza (affiancando gli organi collegiali), realizzano una maggiore funzionalità, rispondenza agli scopi, chiarezza nei flussi informativi e con l'utenza, coinvolgimento di quadri intermedi, di gruppi di lavoro, singoli docenti e personale ATA, in processi di innovazione e miglioramento.

\

*Politiche e strategie*

*Come politiche e strategie sono basate sui bisogni e sulle aspettative presenti e future delle parti interessate.*

L'Istituto da alcuni anni ha evidenziato, in sede di Collegio dei docenti, la necessità di esplicitare le scelte fondanti costitutive il POF della scuola, all'interno di alcune linee strategiche pluriennali, periodicamente riviste ed aggiornate, che fanno emergere le priorità e le aree di miglioramento. Nello specifico sono state evidenziate tre aree di intervento (attività didattica, ottimizzazione risorse, adeguamento regole - immagine e identità), mettendo in risalto quali ambiti o interventi possano rappresentare punti di forza strategici e di efficacia.

Queste scelte strategiche rispondono a quanto viene rilevato come prioritario, nell'orientamento al "cliente", attraverso una costante e analitica raccolta di informazioni utili per comprendere i bisogni e le aspettative di studenti, famiglie e altre parti interessate, in un'ottica previsionale, nello specifico contesto in cui la scuola opera.

\

*Come politiche e strategie sono basate sui dati derivanti dalle misure di performance, dalla ricerca, dalle attività relative all'apprendimento e alla creatività.*

Nello schema, più dettagliato che segue si indicano, analiticamente, alcune misure di *performance*, come indicatori interni ed esterni, raccolta ed analisi di dati ed esiti disponibili, in relazione a bisogni ed aspettative espressi dalle parti interessate.

Ovviamente la successiva fase di identificazione di politiche e strategie, sviluppate in aree di miglioramento, implica un confronto costante / una lettura di dati e considerazione attenta di ulteriori elementi esterni: sviluppo tecnologico, sociale ed economico, ricerca educativa e confronto con altre scuole e istituzioni, evoluzione normativa intesa come risorse e vincoli per l'azione.

*Come politiche e strategie vengono sviluppate, riesaminate e aggiornate.*

Come si diceva, l'Istituto ha ritenuto opportuno esplicitare politiche e strategie, nell'ambito di un piano poliennale *in progress*, in coerenza con la missione e i valori della scuola, basati sia su esigenze ed aspettative delle parti interessate (come sopra descritto e rilevato periodicamente tramite misure qualitative – quantitative



\  
di *performance*), sia sulle informazioni di ritorno relative allo svolgimento dell'attività didattica e progettuale, sia su nuove indicazioni – possibilità risultanti nel confronto con la ricerca educativa, didattica e l'innovazione operativa. Tale piano viene periodicamente rivisto in sede di organi collegiali.

Nello specifico sono risultate utili, in quanto hanno evidenziato le priorità reali per il contesto specifico dello Zuccante, le indicazioni risultanti dal *Monitoraggio dell'autonomia* "Monipof 2000" che hanno sottolineato, a fronte di un "progettato" e di un "agito" particolarmente ricchi, la necessità di ulteriori progressi nel "percepito" e nel "comunicato". Sia all'interno che all'esterno della scuola non sempre la comunicazione è risultata adeguata al lavoro effettivo svolto, ai risultati raggiunti, non sempre docenti e studenti sono a conoscenza delle numerose opportunità e risorse disponibili, non sempre gli operatori (docenti ATA) hanno saputo agire di concerto, con comunicazione tra i diversi settori e ambiti della scuola e con scelte collegiali condivise e pienamente realizzate.

Anche successivamente, in seguito a *auditing* ISFOL (per l'accreditamento regionale), a riflessione di staff e collegiale sulle difficoltà di gestione (o conflittualità) rilevate (dovute talora a carenza di

\

comunicazione o a scarsa assunzione di responsabilità) e sugli aspetti critici negli esiti (scrutini, esami, debiti formativi), e nell'attività didattica - valutazione (per carenza di collegialità), emersi anche in seguito a confronto con famiglie, esposti, in caso di fallimenti scolastici o trasferimento ad altre scuole, si sono ulteriormente precisate tali necessità di aggiornamento-riesame delle strategie, in un progressivo percorso di miglioramento.

Per quanto riguarda l'attività di riesame, per ciascuna misura sono state fornite sintetiche indicazioni sulle modalità per un efficace riesame ed aggiornamento, in sintonia con le rilevazioni da tempo realizzate nell'Istituto, che appunto agiscono in sede di riesame del Piano, con verifica periodica di politiche e strategie.

*Come politiche e strategie vengono diffuse attraverso una rete di processi chiave.*

Le più significative linee di attivazione delle politiche e strategie dell'Istituto sono state sintetizzate nello schema riportato al punto precedente e assunto dal Collegio dei docenti con revisione *in progress*, a partire dalle citate modalità di autoanalisi e verifica delle differenti misure.

Siamo convinti che un Istituto deve costituire non una raccolta di individui bensì un gruppo capace di agire

\  
insieme nello stesso senso. L'unità necessaria è l'unità di azione, non essendo per questo richiesta l'unità di opinione. Ricercare l'unità è volere che tutte le persone e tutti i diversi gruppi componenti l'Istituto possano raggiungere e condividere una volontà comune. Così l'azione non è né sottomissione ad una volontà esterna, né giustapposizione di attività separate.

Naturalmente questo non significa che le persone desiderino o pensino tutte la medesima cosa: l'unità non è l'omogeneità. È solamente necessario che essi possano accettare di mettere in opera una decisione assieme, al prezzo di un accordo, di una sintesi o di un compromesso e anche con delle giustificazioni differenti.

Il modo con il quale l'Istituto coinvolge la rete delle persone è fondante e rappresentativo della sua *mission*:

- Esistono delle strategie per la partecipazione all'analisi delle situazioni e dei problemi, per la regolazione dei dibattiti e per la comunicazione delle decisioni: *organi collegiali, incontri periodici di staff, gruppo qualità, gruppo statistiche e autoanalisi, commissione POF, le diverse commissioni progettuali e i coordinamenti di settore o materia, avvalendosi di incontri in situazione, lavori di gruppo, comunicazioni di servizio, telematiche e*

\  
*informali, sito web.*

- Le persone conoscono le decisioni da mettere in atto. Esse si sentono e si dicono implicate in queste decisioni. Si sono appropriate delle ragioni fondanti le scelte comuni: *attraverso i momenti d'incontro gli strumenti di comunicazione suddetti e la chiara attribuzione di responsabilità a tutti i soggetti coinvolti in funzione di coordinamento o di attuazione – gestione, che prevede una precisa assegnazione di ruoli nell'organigramma per la gestione dei processi chiave.*

- In caso di crisi, le persone possono rivedere l'attività e accordarsi su un progetto minimo d'azione per uscire dall'*impasse*: verificando quindi l'efficacia attraverso le misure di *performance*.

*Come politiche e strategie vengono comunicate ed attuate.*

L'informazione è essenziale nell'erogazione del servizio educativo, per il corretto coinvolgimento di operatori, utenti e parti interessate; essa rappresenta quindi non solo uno strumento di collegamento e comunicazione tra persone, tra persone e obiettivi condivisi, come trasmissione e verifica di finalità, strumenti e risultati raggiunti o da raggiungere; essa

\

costituisce un mezzo indispensabile, per l'esercizio condiviso di *leadership*, programmazione e realizzazione dell'attività didattica.

Se informare può essere rischioso per una gestione non trasparente o eterodiretta, è invece esigenza necessaria per una gestione che si basi sulla responsabilizzazione e motivazione delle persone.

Secondo le rilevazioni attuate (sondaggi autogestiti, Monipof 2000, Auditing ISFOL) l'Istituto, pur ricco di attività ed ritenuto efficace nella realizzazione dell'attività didattica, necessitava di ulteriori più coerenti e consapevoli interventi di miglioramento nel campo del *comunicato* e quindi del *percepito*.

L'Istituto ha cercato quindi di mettere in opera i principi di una informazione professionale equa ed efficace.

Secondo i seguenti principi:

- ciascuno ha diritto all'informazione corrispondente al suo ambito professionale e ne ha diritto al momento giusto;
- l'assenza di informazione dà spazio alle chiacchiere perché ognuno ha bisogno di spiegare e dire o credere che sa;

\

- la troppa informazione confonde la vista, la memoria, l'attenzione e provoca allergia, confusione o disinteresse;
- il modo, il luogo, il tempo e il pubblico, determinano la portata dell'informazione data;
- si deve evitare allo stesso tempo la ritenzione e la diffusione banalizzata dell'informazione;
- si pone attenzione alle reazioni suscitate e si verifica la correttezza della sua trasmissione e comprensione.

*Vi è chiara distinzione tra le informazioni ufficiali dell'Istituto, quelle di altre agenzie pubbliche o private, quelle autonome delle diverse componenti (docenti, sindacati, studenti...).*

1. Le informazioni ufficiali della scuola (comunicazioni di servizio) sono divulgate organicamente, individuate con un numero crescente e sono reperibili cronologicamente nei contenitori ufficiali (nelle aule docenti e ATA, atrio), oltre che comunicate e divulgate alle componenti interessate (classi, uffici, tecnici, singoli docenti...).
2. Ciascun docente dispone di una apposita "casella postale" dove vengono inserite le comunicazioni personali e copia di ogni comunicazione di interesse generale.
3. Le comunicazioni rivolte alle classi vengono duplicate

\

con copia per ciascuna classe e firma per ricevuta.

4. Le comunicazioni rivolte ai genitori vengono distribuite con copia a ciascun genitore (se necessario con restituzione di firma per ricevuta).

5. Ad ogni seduta di organo collegiale (Collegio docenti, Consiglio d'istituto) si fornisce copia a ciascun partecipante dei materiali di lavoro (bozza di delibere o verbale; successivamente anche agli assenti); il verbale viene affisso all'Albo entro 5 giorni dalla seduta; in occasione dei Consigli di classe si predispone ordine del giorno con bozza di verbale; è previsto uno standard di programmazione individuale e di coordinamento).

6. Per maggior immediatezza nell'informazione, sono predisposti e affissi schemi cronologici delle attività del periodo (progetti, corsi, aggiornamenti, uscite, riunioni...) con data, orario, luogo, attrezzature, partecipanti. Anche per gli studenti viene predisposto grafico di sintesi delle attività aggiuntive e integrative.

7. L'organigramma è pubblicato ed ogni incarico è circostanziato ed assegnato (ambiti, compiti, risorse disponibili, verifiche da realizzare...).

8. Ogni docente riceve copia di comunicazione di servizio formalizzata con indicazioni operative e organizzative, per la corretta gestione dell'attività didattica ed adempimenti connessi.

\

9. Ogni componente (studenti, docenti, ATA, sindacati, gruppo sportivo, scacchi, gruppo linux, ecc.) dispone di spazio – bacheca per libere comunicazioni.

10. Ciascun genitore riceve copia degli orari settimanali di ricevimento dei docenti e comunicazione dei ricevimenti pomeridiani.

11. Copia delle informative sulla sicurezza e comportamenti in caso di emergenza, vengono fornite a tutti gli operatori e studenti.

12. Il sito web della scuola riporta sollecitamente informazioni su attività, organi collegiali, progetti, programmazioni didattiche, programmi, formazione classi, strumenti di lavoro...

Questi strumenti formali di comunicazione affiancano quelli informali, continuativi e diffusi, realizzati attraverso il coinvolgimento personale e l'ascolto di un ampio staff di programmazione e collaborazione nella gestione.

Infatti, per la definizione di piani e obiettivi pratici e realistici, è essenziale il coinvolgimento del personale e la sua continua informazione.



\

E' possibile quindi, in una situazione condivisa ed efficace informazione, valutare il grado di diffusione e consapevolezza delle azioni svolte, per verificare le politiche e le strategie adottate, riconsiderandone la fattibilità attraverso la pianificazione delle attività (con piani e obiettivi a breve e lungo termine in funzione di tutti gli aspetti e componenti della scuola).

### *Gestione del personale*

*Come vengono pianificate, gestite e sviluppate le risorse umane.*

Prima dell'inizio di ogni anno scolastico il Dirigente Scolastico provvede ad assegnare i docenti alle classi, dopo aver sentito il parere del Collegio dei docenti, del Consiglio d'Istituto e sulla base dei criteri di utilizzazione del personale contrattati con la RSU in sede di contratto integrativo di sede.

Le consultazioni sono finalizzate alla determinazione di precisi criteri (ad esempio, la continuità didattica, l'assegnazione di classi appartenenti allo stesso plesso...) che permettano di migliorare il servizio scolastico e di valorizzare le competenze di ciascun docente.

\

Nello specifico i criteri di assegnazione delle cattedre ai docenti deliberati dal Collegio dei docenti per l'anno scolastico 2003-2004, per garantire in modo equilibrato sia la continuità sia la valorizzazione delle sezioni non iniziali (*prevenendo comportamenti più volte evidenziati di docenti e famiglie che chiedono l'assegnazione delle sezioni iniziali ritenute privilegiate*), tenuto anche conto delle nuove norme sulle cattedre, in applicazione della Legge Finanziaria, sono stati i seguenti:

- ⇒ garantire di norma la continuità didattica alle 5<sup>^</sup>, 2<sup>^</sup>, 4<sup>^</sup>;
- ⇒ rispetto dei vincoli delle cattedre in organico di diritto, anche con attribuzione ore entro le 18;
- ⇒ valorizzare con personale stabile i corsi non iniziali,
- ⇒ dare stabilità e omogeneità ai Consigli di classe;
- ⇒ assegnare, ove possibile, i docenti a un solo plesso;
- ⇒ part-time: contemperare le richieste con equilibrata gestione attività didattica e vincoli cattedre in organico;
- ⇒ per richieste di cambio sezione (solo se motivate e *su classi scoperte, mantenendo in ogni caso la continuità*): verificare con equilibrata gestione attività didattica;

\

⇒ per attribuzione ore eccedenti residue: precedenza a docenti volontari (*in caso di concorrenza criteri contrattati con RSU*).

Tale attribuzione avviene in larga parte già a maggio dell'anno precedente, in modo da permettere una scelta oculata dei libri di testo e degli strumenti didattici, con conferma definitiva ai primi di settembre, dopo aver preso conoscenza dei trasferimenti ed utilizzazioni del personale e dell'effettiva consistenza delle classi e dei corsi autorizzati in organico di fatto.

Allo stesso modo il DSGA propone al DS il piano annuale di utilizzazione del personale ATA, dopo consultazione in assemblee dello specifico personale suddiviso per aree funzionali (amministrativa, tecnica, ausiliaria) e tenuto conto dei criteri generali di utilizzazione del personale contrattati con la RSU in sede di contratto integrativo di sede.

Una volta verificato che il piano complessivo sia in linea con quanto stabilito nel POF e nella Carta dei Servizi, il DS porta definitivamente a conoscenza del personale tutte le varie attribuzioni, specificando i compiti e le responsabilità assegnati.

Per quanto riguarda la determinazione e poi

\

l'assegnazione delle Funzioni Strumentali, il DS segue la normativa cogente, dopo aver sentito il parere dello Staff gestionale, didattico e la Commissione POF, proponendo schematicamente per ciascun incarico in analisi obiettivi – compiti e competenze richieste in modo che il Collegio dei docenti possa discutere e deliberare con adeguata conoscenza, e gli interessati possano presentare la richiesta e poi svolgere l'incarico attribuito in modo consapevole, trasparente e responsabilizzato, seguito dai colleghi secondo uno stile collaborativo nel corso dello svolgimento dell'intero incarico.

In questo modo si prevengono quelle situazioni di conflittualità, già riscontrate in molte scuole (anche nell'Istituto Tecnico “Carlo Zuccante”) nei primi anni di introduzione di questa figura contrattuale (che, se non condivisa, viene malvista, ostacolata o anche rigettata nella valutazione collegiale a consuntivo.

Anche per l'attribuzione degli incarichi di responsabilità al personale ATA (in sostituzione delle precedenti funzioni aggiuntive), una volta superato l'automatismo dell'attribuzione su graduatorie con punteggi rigidi basati per lo più sull'anzianità o titoli estrinseci, previsto dalla precedente normativa, è stato necessario costruire un percorso condiviso di identificazione di precise figure di coordinamento,

\  
funzionali allo sviluppo di aree di miglioramento o di attività aggiuntiva, di cui si evidenziano obiettivi – compiti, competenze richieste e modalità di assegnazione, in un serrato confronto tra DS, DGSA, personale consultato, RSU.

Tramite queste azioni si sviluppa una progressiva pianificazione delle risorse umane con le politiche e strategie della scuola.

Il DS effettua le verifiche relative ai titoli e curriculum presentati dai docenti che entrano per la prima volta nell'organico dell'Istituto, dei docenti che concorrono all'assegnazione delle FS e di tutto il personale.

In particolare personalmente con la collaborazione dello staff e dei docenti FS coordinatori didattici cura l'avvio dell'attività di nuovi supplenti o dei docenti che svolgono l'anno i prova, con l'assistenza del “docente esperto” designato tutor.

Anche per il nuovo personale ATA si realizza una fase di accompagnamento, che vede il ruolo del DS, del DSGA, del responsabile dell'Ufficio tecnico, dei Coordinatori d'area e dei “colleghi esperti”.

\

Al fine di migliorare le modalità di lavoro dei docenti e del personale tutto, già dal 1998 l'Istituto sta sviluppando una Rete Informatica che oltre che informare, comunicare, mette a disposizione uno strumento di lavoro didattico, di semplificazione amministrativa, di scambio di esperienze.

Per conoscere le aspettative e il grado di soddisfazione dei docenti, il DS segue lo svolgimento e la necessaria integrazione delle attività delle varie programmazioni e commissioni, avvalendosi del continuo apporto conoscitivo e di verifica dei docenti FS, oltre che dei referenti e coordinatori di progetto.

Le numerose commissioni sono state istituite allo scopo di migliorare l'attività complessiva dell'Istituto e risultano essere il momento privilegiato per portare alla luce problemi, esigenze, necessità che i docenti rilevano nello svolgimento del loro lavoro.

Inoltre il DS è sempre disponibile a raccogliere suggerimenti, istanze che vengono dal personale tutto, direttamente o attraverso lo staff di gestione e didattico.

Sono presi in considerazione con continuità anche i questionari di gradimento che i docenti che erogano un corso o fruiscono di un corso sono tenuti a compilare.

\

Proprio per migliorare la prassi operativa del personale (docente ed ATA) impegnato in attività specifiche (aggiuntive, di progetto o di coordinamento), per ogni conferimento è compilato un “incarico” formale, che prevede ambito, attività, limiti, utenti, costi – retribuzione – risorse disponibili, con obbligo di monitoraggio, rendicontazione e di verifica di gradimento (secondo modelli standard).

*Come vengono identificate, sviluppate e sostenute le conoscenze e le competenze professionali del personale.*

L’Istituto mantiene aggiornate le cartelle personali di ciascuna risorsa: in questo modo è sempre possibile individuare le risorse che possono soddisfare compiti compatibili con i titoli posseduti. (Per il personale in ingresso, in relazione alla sua formazione in situazione, si fa riferimento al punto precedente).

L’Istituto porta a conoscenza dei docenti i corsi di formazione che vengono proposti dall’esterno o che vengono richiesti dall’interno in funzione di bisogni specifici rilevati in Istituto. I corsi più coerenti con le linee di sviluppo e relativi alle necessità di nuove competenze da parte dei docenti vengono fatti propri dal piano annuale di formazione dell’Istituto (per esempio:

\  
nel 2002/2003 si è aderito ad un corso di formazione sulla progettazione organizzato dalla Regione Veneto; si è realizzato un Corso di aggiornamento tenuto dalla SUN-Microsystem; è proseguito il Corso di formazione CISCO – 3<sup>^</sup> e 4<sup>^</sup> semestre; corso di lingua inglese per docenti, il corso sulle Tecnologie Informatiche ha coinvolto circa 60 docenti...).

L'Istituto collabora anche con il mondo esterno per promuovere apprendimenti sia a livello di gruppo di docenti che della scuola nel suo complesso (collaborazioni con OMNITEL, SUN, CISCO, National Instruments, UNIVERSITA' di Venezia e Padova...).

In occasione di argomenti di interesse trasversale promuove la partecipazione di team di docenti con l'obiettivo di sviluppare e/o maturare competenze di collaborazione. Anche per il personale ATA la formazione riguarda sia l'acquisizione di nuove tecnologie e procedure, sia il coinvolgimento nel processo di gestione e percorso qualità.

Nel prendere in considerazione la partecipazione e/o la progettazione di corsi interni, il DS assieme alla Commissione POF e alla FS relativa allo stesso verifica che gli obiettivi e le necessità indicate dai singoli docenti o gruppi di docenti (per esempio: coordinamenti per



\  
materia), nelle proposte di formazione e sviluppo, siano finalizzate ad un accrescimento di conoscenze e competenze professionali spendibili nell'Istituto e in linea con gli obiettivi riportati nel POF.

Inoltre si dà priorità a tutte quelle iniziative formative che sviluppino competenze di *team*, di organica condivisione di obiettivi, metodologie didattiche e gestionali, strumenti e tecnologie innovative.

Si è infatti visto che l'unico modo possibile per superare l'inerzia didattica o la demotivazione dei singoli, è l'inserimento in *team*, in gruppi responsabilizzati che condividono progettazioni, strumenti operativi, modalità comuni di verifica.

Il DS opera in maniera differenziata a seconda delle risorse da valutare, usufruendo della collaborazione continua dello staff didattico e gestionale:

*Docenti:* per quanto riguarda i docenti, provvede a verificare i registri, i documenti relativi alla progettazione delle attività didattiche, la frequenza e la qualità della partecipazione alle attività collegiali che presiede, stima l'efficienza didattica basandosi sui risultati degli scrutini intermedi e finali, indirizza l'azione didattica tenendo conto delle eventuali

\  
considerazioni espresse dalle componenti dei genitori e degli studenti.

*Docenti con incarichi specifici:* la valutazione si diversifica in base alla particolare tipologia di incarico e si basa sugli obiettivi indicati nella nomina (vicario, collaboratori del Preside, coordinatori di classe, di corso, di progetto...).

*Personale ATA:* la valutazione, d'intesa con DSGA e l'Ufficio tecnico, si diversifica in base ai singoli compiti specifici. Ad esempio per il personale addetto alle pulizie si valuta l'efficacia dell'azione, per il personale di segreteria si basa sugli obiettivi attribuiti a ciascuna risorsa tenendo conto anche della soddisfazione dell'utenza. Particolarmente strategica, in un ITIS, è la valutazione del personale Assistente tecnico, che, in relazione alle competenze dimostrate, ai risultati ottenuti (o non raggiunti), alla concreta gestione del laboratorio affidato, viene assegnato in modo differenziato (ad un laboratorio specifico, a compiti di gestione-implementazione della rete, a gestione-manutenzione degli impianti tecnologici).

\

*Come il personale viene coinvolto e responsabilizzato nel prendere iniziative.*

L'ampliamento dell'offerta formativa è un esempio di come l'Istituto cerchi e sostenga la partecipazione dei docenti alle attività che devono essere pianificate dalla scuola in linea con la propria *mission*.

Annualmente il personale viene invitato a presentare progetti di innovazione – miglioramento – formazione. Tali progetti, una volta analizzati dalla Commissione POF, vengono approvati, nell'ambito di un organico Piano annuale, dal Collegio Docenti (se didattici o formativi) o nel Piano delle attività ATA.

A tale scopo il DS, con lo staff, il DSGA e le FS, predispone un questionario di rilevazione delle iniziative che possono essere presentate dal singolo o da un gruppo di lavoro. La Funzione Strumentale al POF ha quindi il compito di aiutare i referenti dei progetti approvati ad attuare gli stessi e a risolvere i problemi che possono sorgere. Ai referenti vengono anche richieste attività di controllo, monitoraggio e rendicontazione delle attività proposte ed attuate.

Ogni iniziativa viene portata a conoscenza di tutte le componenti interessate, mediante circolari, cartelli,

\  
quadri sintetici e schemi mensili delle attività (per studenti o per il personale), inviti nominali, oltre che tramite apposito spazio nel sito web.

Il lavoro di gruppo viene promosso con l'attività e le convocazioni delle commissioni, ogni volta aperte comunque alla partecipazione anche di quanti – pur non commissari - sono interessati, dei dipartimenti, dei consigli di classe: tutti questi organismi hanno il compito di migliorare l'attività dell'Istituto nelle sue molteplici funzioni.

Si elencano le diverse Commissioni – Gruppi di lavoro:

- ⇒ collaborazione al preside, con delega alla funzione vicaria per la sostituzione in caso di assenza o impedimento;
- ⇒ coordinamento organizzativo, ordinaria amministrazione, rilascio di certificazioni, giustificazioni, permessi e vigilanza del Triennio e Biennio, coordinamento Corso Serale “Sirio”;
- ⇒ formazione classi, allestimento orario (Triennio) (Biennio), gestione informatica scrutini finali,
- ⇒ commissione elettorale;
- ⇒ responsabile Ufficio Tecnico, subconsegnatari di laboratorio e commissione acquisti tecnologici;

- ⇒ Funzioni Strumentali al POF (con funzioni come da delibera del Collegio dei docenti);
- ⇒ commissione orientamento-passaggi-accoglienza-obbligo formativo, referente progetto integrazione stranieri;
- ⇒ commissione per il POF e la sperimentazione dell'autonomia;
- ⇒ commissione ricerche statistiche e autovalutazione istituto;
- ⇒ commissione educazione alla salute, referente educazione stradale;
- ⇒ referenti aula musicale; referente scacchi, in collaborazione con l'esperto;
- ⇒ commissione Biblioteca: coordina il direttore della Biblioteca;
- ⇒ commissione gare scientifiche e tecnologiche, referente per la Gara Nazionale degli ITS informatici;
- ⇒ commissione scuola-lavoro, *stage* e corsi post-diploma, referenti certificazione informatica, referenti stazione radio, referenti satellite didattico, coordinatore IFTS e Gruppo di progetto – Comitato tecnico-scientifico;
- ⇒ commissione rete di istituto, referente Gruppo utenti Linux;
- ⇒ referente innovazione insegnamento della Storia;

- ⇒ referente progetto Socrates, referente Lingue 2000 e certificazione linguistica;
- ⇒ referenti attività sportiva;
- ⇒ commissione, referenti per viaggi di istruzione e visite guidate;
- ⇒ gruppo protezione civile e prevenzione infortuni, referente attività di sicurezza, referente sostanze radioattive;
- ⇒ gruppo di lavoro per lo studio e la realizzazione di un Sistema Qualità;
- ⇒ i coordinatori di classe, presidenti del consiglio di classe, i segretari del consiglio di classe e i subconsegnatari di laboratorio, i tutor di integrazione scolastica sono nominati con specifica designazione, sentiti i docenti.

*Come all'interno della scuola si comunica efficacemente.*

L'Istituto nella sua complessità, inteso come le due sedi fisicamente divise, le varie categorie del personale, l'insieme degli utenti (studenti e famiglie), la realtà sociale esterna che gravita attorno alle attività svolte (Enti Locali, Università, mondo del Lavoro, aziende specializzate, fornitori...), ha sempre sentito il bisogno di utilizzare un sistema di comunicazione capillare

\  
tempestivo ed efficiente.

A tal fine si sono identificate diverse metodologie, che si differenziano in base agli interlocutori e alle modalità con cui il personale comunica, per lo svolgimento delle specifiche funzioni. Si è realizzato così un piano sostanziale di comunicazione, che va progressivamente esplicitandosi, con lo scopo di realizzare canali multidirezionali di flussi informativi, promuovere la condivisione di strumenti e obiettivi comuni, verificare l'efficacia della comunicazione stessa.

Dal 2001/2002 l'Istituto si è dato come regola l'inserimento quotidiano in Rete elettronica di tutte le comunicazioni, in modo che le categorie sopraccitate possano reperire e/o ritrovare le informazioni loro indirizzate in qualunque momento. Inoltre sul sito web dell'Istituto ([www.zuccante.it](http://www.zuccante.it)), attivo dal 1998, si trovano tutte le informazioni relative alla struttura, all'area della didattica, e alle attività complessive svolte.

L'efficacia delle comunicazioni viene valutata tenendo conto della risposta numerica delle presenze delle singole componenti ai Consigli di classe, alle commissioni, agli incontri programmati, della partecipazione dei genitori ai colloqui con i docenti, alla presenza agli incontri di informazione, della presenza

\  
agli incontri di orientamento, della presenza dei partner ai momenti di progettazione congiunta e programmazione.

*Come la scuola premia, riconosce e dedica attenzione al personale.*

L'Istituto già da un decennio ha stabilito di attribuire ai docenti, cui vengono assegnati compiti e responsabilità aggiuntivi rispetto alla sola funzione docente, parte del fondo di istituto suddiviso in millesimi.

Ad ogni attività viene fatta corrispondere una quota. (In questi ultimi 2 esercizi finanziari il fondo di istituto vede, a fianco di tali compensi forfettari, in misura millesimale, la crescente presenza di compensi in misura oraria, riferiti ai singoli progetti nel Programma Annuale e al loro budget).

Tale suddivisione è portata a conoscenza di tutto il personale ed è approvata dagli organi collegiali. La stessa procedura viene seguita per il personale ATA. Ciò in aggiunta ai compensi contrattualizzati per specifici incarichi (Funzioni strumentali e collaboratori del preside) o per singole prestazioni aggiuntive previste dal CCNL (insegnamento in ore eccedenti, supplenze saltuarie in sostituzione di docenti assenti, insegnamento in attività di recupero, ore di gruppo sportivo).



\

In ogni caso tali incentivi economici sono sempre legati a particolari prestazioni aggiuntive, in misura esclusivamente quantitativa e rispondono a previsioni contrattualmente predefinite. Rimane esclusa ogni remunerazione legata alla “qualità” del lavoro didattico e alla effettiva efficacia delle prestazioni (finora riconoscibile, pur in modo non pacificamente accettata dal restante personale, solo per il personale ATA, come “intensificazione del lavoro”).

Appunto per questa rigidità del sistema degli incentivi, risulta particolarmente significativo anche il sistema dei “riconoscimenti simbolici”. In quest’ambito, il DS non perde occasione per congratularsi con il personale maggiormente impegnato in attività aggiuntive, di collaborazione o extracurricolari che risultano efficaci e significative.

In occasione di incontri ufficiali e non, mette in risalto l’operato di tutti coloro che collaborano per il miglior andamento dell’Istituto e soprattutto di quelli che permettono di accrescere le competenze degli studenti e proprie, dando maggiore visibilità alle potenzialità della struttura scolastica.

Anche la valutazione a consuntivo dei docenti con Funzione-obiettivo si realizza non più in modo

\  
conflittuale con voto segreto, ma tramite una relazione finale, con discussione aperta e successivo ringraziamento ed apprezzamento del lavoro svolto, da parte dell'intero Collegio.

Il DS inoltre fa in modo di coinvolgere e responsabilizzare tutto il personale in ogni aspetto della attività scolastica cercando di valorizzare le competenze di ciascuno.

#### *La sicurezza*

L'Istituto da più anni ha costituito una Commissione per garantire la sicurezza, la salute del personale e degli utenti. Viene fornito a tutto il personale e agli studenti un fascicolo con indicazioni relative alla prevenzione e alla sicurezza. Vengono forniti i dispositivi di sicurezza previsti; vengono organizzati specifici incontri di informazione sulla sicurezza.

L'Istituto si impegna a mantenere accoglienti e confortevoli gli ambienti di lavoro attuando tempestivi interventi, quando possibile, o attivandosi presso gli organi competenti perché ciò avvenga. Ad esempio, nell'ultimo anno le aule insegnanti sono state attrezzate con computer efficienti collegati in rete e utilizzabili da tutti i docenti. Per meglio rispondere ad esigenze

\  
ricreative e di servizi richiesti dal personale, oltre ad organizzare un corso di base di lingua inglese per docenti che non la conoscevano, è stato permesso al personale di organizzare un corso autogestito di attività sportiva e ricreativa.

### *Partnership e risorse*

L'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" opera da molti anni nel territorio veneziano e, grazie alla tipicità delle sue specializzazioni, è sempre stato pronto ad intraprendere iniziative di collaborazione con entità esterne all'Istituto le quali hanno coinvolto sia le aziende industriali e artigiane di riferimento che le Università di Venezia e di Padova sia gli Enti locali.

In questi ultimi anni, grazie anche alla legge sull'autonomia scolastica, ha ulteriormente ampliata la sua azione con *partner* esterni con l'obiettivo di migliorare la propria offerta formativa.

### *Come vengono gestite le partnership esterne*

In particolare, nell'anno scolastico 2002/2003, la presidenza e le funzioni strumentali interessate hanno deciso di individuare le seguenti opportunità.

- \
- a) Adesione a una rete di scuole impegnate in un processo di miglioramento delle attività di orientamento rivolte agli studenti e alle loro famiglie sia per gli alunni della scuola media che per quelli in obbligo formativo (progetto *Orienta in Rete Venezia e Terraferma* finanziato dalla Regione del Veneto) a partire dall'a.s. 2002/2003 e attualmente in corso.
  - b) Adesione a una rete di scuole impegnate sull'offerta didattica rivolta agli studenti lavoratori (progetto Sirio) e al progetto "Comenius" a partire dall'a.s. 1998/1999 e attualmente in corso.
  - c) Adesione a una rete di scuole per lo sviluppo e la diffusione della pratica sportiva.
  - d) Accordi con le Università impegnate sia nell'attività di orientamento che nella realizzazione di progetti post diploma IFTS con l'obiettivo di fornire ai nostri diplomati e a quelli di altre scuole, delle opportunità di approfondimento di tematiche relative al mondo dell'informazione e delle comunicazioni il primo nell'a.s. 2001/2002 e il secondo nell'a.s. 2003/2004.
  - e) Protocollo di intesa con il Conservatorio "Benedetto Marcello" di Venezia per agevolare lo studio di alunni in comune a partire dall'a.s. 2002/2003.

- \
- f) Accordi con aziende del settore informatico ed elettronico per la realizzazione di corsi di approfondimento tematico sempre nell'ambito delle specializzazioni dell'Istituto a partire dai primi anni 80 e andatosi via via incrementando; nell'a.s. scolastico 2003/2004 l'accordo con la Sun Microsystems ha portato ad avere un *server* in comodato d'uso di tipo *dual processor*.
  - g) Accordo con gli Enti locali (Regione del Veneto, Comune di Venezia) e con l'Università di Venezia per l'attuazione di un percorso scolastico personalizzato di inserimento degli alunni "stranieri" a partire dall'a.s. 2002/2003 e attualmente in corso.
  - h) Intesa con la Provincia di Venezia e con le aziende operanti nel territorio interessate a sviluppare con la scuola opportunità di *stage*, durante l'anno, per studenti dei corsi IFTS e per quelli delle classi terze e quarte durante il periodo estivo a partire dall'a.s. 1995/1996 e attualmente in corso.
  - i) Accordo con l'Aica per la gestione degli esami per il conseguimento della patente europea dell'informatica a partire dall'a.s. 2001/02 e attualmente in corso.

Per concretizzate la strategia in azioni misurabili

\  
abbiamo identificato i seguenti indicatori:

- 1) il numero delle scuole che hanno aderito alla rete di orientamento (passate dalle 20 dell'anno 2002/2003 alle 25 dell'a.s. 2003/2004);
- 2) il grado di soddisfazione degli studenti frequentanti i corsi post diploma;
- 3) il numero degli studenti delle classe 3<sup>e</sup> e 4<sup>e</sup> che hanno partecipato agli *stage* estivi;
- 4) numero delle aziende che hanno aderito alle iniziative di *stage*;
- 5) il numero e il grado di soddisfazione degli studenti frequentanti i corsi monotematici;
- 6) il numero degli alunni interni e degli utenti esterni che hanno sostenuto presso la nostra scuola gli esami per la patente europea dell'informatica;
- 7) numero degli studenti stranieri che hanno avuto interventi individualizzati per l'inserimento e l'integrazione scolastica.

*Come i processi vengono migliorati secondo necessità, grazie all'innovazione, allo scopo di soddisfare pienamente i "clienti" e le altre parti interessate generando valore crescente.*

Il poter disporre, all'interno di una organica visione complessiva, di una completa mappatura di tutti i

\  
processi che vengono realizzati nel corso dell'attività scolastica, ha consentito di realizzare diverse azioni di miglioramento.

In primo luogo ha permesso di esplicitare, fornendo loro autonomia di consapevolezza e gestione, le attività dell'*analisi dei bisogni* e della *comunicazione*, della *progettazione* e della *valutazione* (non più considerate solo "fasi", sottese all'attività centrale di insegnamento, in qualche modo secondarie o anche facoltative o ininfluenti).

L'evidenziare come processi anche queste azioni è stato essenziale in relazione alla sempre maggiore necessità di rendere razionale la complessa attività scolastica, di realizzare una sua semplificazione, con riordino delle prassi e attività, con economicità nelle prestazioni richieste ai diversi attori e maggiore chiarezza nella comunicazione.

In secondo luogo ha avviato un processo (peraltro certo non concluso) di studio e analisi di tali processi, in relazione agli obiettivi identificati e alle reali risorse disponibili, che permettesse di razionalizzare (in termini di efficienza ed efficacia) le diverse attività, in modo da poter gradualmente identificare *procedure* standardizzate.

E' quindi allo studio un'azione di revisione delle

\

operatività dei diversi processi, che si prefigge di rispondere più efficacemente ai bisogni, anche tramite la semplificazione, razionalizzazione e presentazione in un quadro, organico, conosciuto, stabile e funzionale dei numerosi modelli di stampati, circolari, moduli, verbali, richieste, schede, rendiconti, monitoraggi, esistenti e attualmente in vario modo utilizzati.

Per fissare gli obiettivi interni di miglioramento dei processi, si utilizzano diffusamente i consueti strumenti di verifica e rilevazione statistica del grado di soddisfazione, come anche quelli di lettura dei bisogni delle parti interessate e delle misure di *performance*.

Inoltre, proprio la maggior consapevolezza delle specifiche successive funzioni dell'attività formativa (di analisi, progettuale, di erogazione dell'insegnamento, di verifica-valutazione) permette la ricerca di nuovi principi di progettazione (vedasi le nuove metodologie dei progetti CIPE, FSE, IFTS, o di quelli in rete...), l'utilizzazione di nuove tecnologie, l'individuazione di nuove forme di metodologia didattica o di organizzazione dell'insegnamento (negli anni precedenti per l'applicazione dell'organico funzionale e tramite le quadrimestralizzazioni nella flessibilità organizzativa, ora con lo studio di fattibilità delle attività di formazione superiore, di formazione tecnologica rivolte agli adulti,



\  
della settimana corta, delle aule dedicate e della formazione a distanza).

Questa attenzione ai processi, al loro effettivo realizzarsi e il controllo degli esiti, ha consentito di riprogrammare anche le modalità di effettuazione dei corsi di recupero per il superamento del debito formativo ad inizio d'anno, introducendo momenti di valutazione (iniziale e finale) per maggiormente responsabilizzare gli studenti.

Anche il nuovo crescente ruolo della tecnologia informatica, del sito web e della rete, risulta determinante nel miglioramento dei processi, nell'attività didattica (con maggiore utilizzo condiviso di strumenti on line e di portale didattico) e come contributo di conoscenza e informazione (per iscrizioni, informazione di progetti, organizzazione di attività, conoscenza dei programmi e delle programmazioni) e anche di ulteriore comunicazione delle modifiche di processo tra le componenti della scuola, utenti e attori del servizio.

Proprio questa attenzione ai singoli processi permette il coinvolgimento creativo nell'innovazione e progettazione di tutti i soggetti: non solo i docenti, tradizionalmente unici propositivi nella scuola, ma anche il personale ATA, gli studenti, i genitori e i *partner* esterni (in una visione della scuola più articolata e non

\  
come una entità unitaria ma indistinta).

In questo modo anche i processi di formazione del personale, relativamente alle innovazioni processuali sono risultati più mirati, operativi e immediati (ciò vale sia per le innovazioni didattiche, disciplinari e metodologiche, sia per le innovazioni tecniche ed amministrative); infine anche il controllo e la modifica *in progress* di processi definiti sono risultati più gestibili e immediatamente verificabili.

*Come i servizi sono progettati e sviluppati sulla base delle esigenze e delle aspettative dei “clienti”.*

Nello schema seguente si indica sinteticamente, rispetto ai processi primari, in quale modo i servizi della scuola vengono progettati e sviluppati sulla base delle esigenze e delle aspettative dei “clienti”, per migliorarli, renderli più efficaci, progettarne di nuovi in risposta a nuove esigenze, in collaborazione anche con *partner* esterni, svolgendo indagini conoscitive relative alla percezione interna ed esterna di quanto viene erogato.

*Come prodotti e servizi vengono realizzati ed erogati.*

Nell’ambito della fornitura di servizi formativi gli attori hanno bisogno di norme che indichino

\

costantemente le finalità generali, gli obiettivi concordati, i limiti, i mezzi ed i criteri di controllo della loro azione: nello specifico il POF adottato nell'Istituto e il vigente ordinamento sull'istruzione.

È essenziale a questo proposito il ruolo della presidenza (ridefinita come *leadership* anche diffusa, al criterio 1), nell'ambito dell'attività degli organi collegiali e nei numerosi momenti di informazione – comunicazione: essa deve costantemente significare una presenza che, avendo dato degli orientamenti, vigili anche sull'esplicitazione delle norme d'azione nelle diverse attività e procedure.

In pratica la presidenza ha il compito di ricordare le scelte assunte dall'Istituto e far conoscere quelle norme che sono imposte dall'esterno all'Istituto (vincoli giuridici e finanziari, assicurazioni, norme statali e regionali, ecc.). Si è anche concordato che nella realizzazione dell'attività didattica, a sua volta ogni responsabile (membro di staff, coordinatore, referente di progetto...) chieda ai gruppi o ai singoli di comunicargli le proprie regole (sulla base della loro competenza professionale) e ripartisca tra i gruppi o i singoli i mezzi disponibili per l'attività.

L'Istituto quindi (specie in una situazione di

\  
risorse finanziarie ed umane concesse in quantità progressivamente sempre più ridotta) si è sforzato di trovare e di sviluppare nuovi mezzi, servizi, regole, attività (*partnership*, flessibilità nell'utilizzo di persone e spazi, nolo e successivo riscatto di beni, finanziamenti europei, approntamento autonomo di arredi e tecnologie...) ad attuazione degli orientamenti adottati.

In questa situazione, negli interventi regolativi dei processi (espressi anche tramite comunicazioni di servizio):

1. gli ambiti di controllo rispettivi del capo d'Istituto e degli altri attori sono espliciti e riconosciuti;
2. l'Istituto sviluppa una strategia per la ricerca, produzione e utilizzo dei mezzi finalizzati agli orientamenti stabiliti: esiste un dialogo tra i diversi attori che permette la negoziazione sui modi ed i mezzi d'azione;
3. le norme d'azione sono ragionate, esplicitate (comunicazioni regolamentari), fondate sulla conoscenza di situazioni analoghe e adattate ai risultati attesi in materia di sviluppo dell'Istituto;
4. il decentramento tocca sia lo stato giuridico dell'Istituto sia le fonti di finanziamento: è contemporaneamente un vincolo e l'occasione di nuove risorse;

- \
5. l'Istituto sviluppa una strategia per la puntuale e costante informazione a studenti, famiglie, personale e clienti esterni, sull'andamento delle progettazioni (con risorse e vincoli) e della vasta offerta formativa proposta.

A questo proposito è necessario per l'Istituto allacciare e intrattenere relazioni destinate a far conoscere e supportare l'immagine, anche tramite la partecipazione dell'Istituto alle diverse manifestazioni della vita locale e regionale, culturali e sportive.

Si organizza con lo staff la scelta degli elementi costitutivi di questa immagine, in modo che l'Istituto nel territorio sia identificato, conosciuto e riconosciuto:

1. i *media* e le autorità tengono presente la scuola nelle comunicazioni, nelle sovvenzioni e manifestazioni, programmi e realizzazioni diverse;
2. la scuola dispone di materiale illustrativo a stampa e informatico di presentazione che viene periodicamente aggiornato (per i Corsi Diurni, Serali e per il post-diploma);
3. la scuola partecipa attivamente ad iniziative formative territoriali (polo per la formazione informatica e nuove tecnologie, per l'obbligo formativo, per il monitoraggio PP2 e PP3, per gli

- \
- esami di Stato, gara nazionale e olimpiadi scientifiche, corsi sulla qualità...);
4. la scuola partecipa attivamente ad iniziative editoriali in tema di istruzione (orientamento in rete, rapporto obbligo formativo...);
  5. il sito web dell'Istituto è aggiornato e continuamente dà atto dell'attività della scuola;
  6. esiste e viene aggiornata una lista di *partner* e di destinatari abituali dell'informazione;
  7. esiste una raccolta di articoli e testi pubblicati sulla scuola.

#### *Organizzazione didattica e tempo scuola*

La formazione delle classi è a carico dell'ufficio di presidenza e agisce su indicazioni dettagliate da delibera del Collegio dei docenti. L'assegnazione delle cattedre è gestita dalla dirigenza sempre su indicazioni del Collegio dei docenti. I criteri guida, in base alle indicazioni del Consiglio d'istituto, sono quelli di privilegiare la continuità didattica, ridurre i livelli di conflittualità nei Consigli di classe e di non penalizzare le sezioni terminali con l'inserimento solo di insegnanti di nuovo arrivo.

Il livello di gradimento delle scelte viene stabilito dal numero di lamentele presentate verbalmente al

\  
dirigente. Negli ultimi anni il numero si è ridotto ad alcuni casi.

L'orario scolastico è preparato da una commissione nominata dal dirigente scolastico. Lo strumento utilizzato è un *software* dedicato e le indicazioni didattiche sono stabilite dal Collegio dei docenti. I vincoli di utilizzo dei laboratori, della palestra e degli spazi aula, impiegati a pieno regime, impongono delle rigidità che, a volte, vanno a discapito (nell'orario del Triennio) di una programmazione ottimale. In ogni caso, si cerca di distribuire equamente le ore di laboratorio e di teoria in modo da alleggerire il più possibile l'orario agli studenti.

Le lamentele, da parte degli insegnanti, sono aumentate da quando non c'è più la disponibilità di un aula per ogni classe. Per superare, almeno in parte, il problema, la dirigenza sta studiando l'opportunità di passare da una organizzazione classe - aula ad una organizzazione materia - aula.

Visto l'incremento del numero delle iscrizioni, il direttore dei servizi amministrativi ha inserito, nel Piano delle attività, per l'a.s. 2003/2004, l'aumento dell'orario di apertura pomeridiana delle segreterie: due pomeriggi e un turno serale per agevolare le famiglie e gli studenti.

\

### *Colloqui con tra docenti e famiglie*

Da tre anni sono stati organizzati due colloqui, con tutti gli insegnanti (uno per quadrimestre) riservati ai genitori impossibilitati ad utilizzare gli incontri individuali settimanali.

La richiesta è stata fatta dai genitori attraverso i loro rappresentanti e l'indice di gradimento dell'iniziativa è attestata dall'elevato numero di genitori che usufruiscono del servizio (40%).

Con questa iniziativa, che comporta un discreto impegno organizzativo, e con i colloqui settimanali, la scuola riesce a raggiungere la totalità dei genitori.

Accanto a questo esiste un servizio telefonico di segnalazione di casi di studenti in particolare difficoltà.

La segnalazione avviene su suggerimento dei Coordinatori di classe. Tali avvisi vengono annotati sul fascicolo personale dello studente.

È in fase di analisi e progettazione un Registro elettronico che consentirebbe di monitorare in tempo reale la situazione didattica e di frequenza per ogni studente.



\

L'intenzione è quella di renderlo individualmente accessibile, via Internet, da parte dei genitori.

Ulteriore possibilità di interazione tra la scuola e le famiglie è il *forum* accessibile dal sito della scuola. Il servizio è pochissimo utilizzato. Si sta valutando come potenziare e pubblicizzare il servizio.

#### *Apertura al territorio e utilizzazione della scuola*

La scuola è da anni aperta al territorio, all'innovazione tecnologia e al coordinamento con le associazioni di categoria imprenditoriali, nonché con le strutture di istruzione quali l'Università Ca' Foscari di Venezia, lo IUAV e l'Università degli studi di Padova.

Molti sono i corsi che l'Istituto ha organizzato, anche in collaborazione con *partner* esterni. I più significativi sono i corsi post diploma IFTS e CIPE, FSE per allievi interni, certificazioni AICA, PET e CISCO.

Inoltre la scuola organizza stage estivi e viaggi di istruzione all'estero.

L'efficacia di queste iniziative è monitorata internamente o attraverso questionari *in itinere* e in esito, oppure dalla percentuale di risultati positivi delle prove di certificazione, i quali superano il 90% degli iscritti.

Un ulteriore indicatore di efficacia della scuola verso l'esterno è fornito dal numero di aziende che richiedono, per assunzioni, nominativi dei nostri diplomati (circa 100 aziende), dall'elevato numero di aziende che si rendono disponibili per *stage* e la rilevanza data dalla stampa locale alle iniziative dell'Istituto (non è mai stato quantificato il numero degli articoli o notazioni riguardanti l'Istituto).

La tabella indica il numero di studenti delle classi quarte che hanno partecipato a *stage* estivi in azienda e il numero di aziende che li hanno ospitati (il dato del 2002/2003 tiene conto anche degli alunni delle classi terze (32) che hanno partecipato a stage organizzati dalla provincia di Venezia):

	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03
Alunni	46	37	55	56 + 32
Aziende	20	25	28	38

Percentuale degli alunni trasferiti in corso d'anno:

a.s.	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03
% trasferiti	1,19%	2,04%	1,18%	0,82%	0,61%

Si può notare il *trend* calante e l'obiettivo è quello di continuare con questo andamento.

\

E' interessante notare la vastità del bacino di utenza della scuola come è indicato dalla tabella seguente che riporta il numero delle scuole medie che hanno mandato iscritti negli ultimi anni.

a.s.	'00/01	'01/02	02/03	'03/04
Scuole medie	34	40	34	35

Da tener presente che i dati degli ultimi due anni risentono degli accorpamenti tra scuole medie all'interno dello stesso comune.

L'istituto è in grado di fornire alle scuole medie che lo richiedono l'andamento scolastico dei loro ex alunni.

Sono state anche realizzate delle indagini su ex allievi nel '92 e nel '99 per avere informazioni sulla ricaduta dell'attività didattica nelle scelte post diploma, sull'utilizzo delle competenze, acquisite nel rapporto con i docenti, nel mondo del lavoro al fine di migliorare l'offerta formativa e la progettualità docente. *(L'indagine rilevò, tra l'altro, che la maggior parte dei diplomati che lavorano, è impiegata in settori pertinenti con l'indirizzo di studio; mediamente in tre mesi reperisce il primo impiego, depurando il tempo del servizio di leva per i maschi).* L'indagine verrà ripetuta nel 2005.

\

L'Istituto per svilupparsi ha bisogno di un elevato numero di persone attive, coinvolte, potenzialmente ricche di risorse.

Deve quindi proporsi consapevolmente (da parte del preside e staff) l'obiettivo di suscitare, nella progettazione e nell'attività scolastica, l'iniziativa e lo sviluppo delle persone.

Questo obiettivo spesso non si raggiunge che attraverso una presa di coscienza, non solo da parte del capo d'Istituto, ma anche dei collaboratori partecipi alla *leadership*, di ogni docente o di ogni altro membro del personale, dei propri ambiti specifici, competenze e desideri preferibili per l'azione.

Una *leadership* preoccupata di promuovere i diversi attori dell'attività scolastica offre loro la possibilità di fare delle proposte e favorisce la progettazione e facilita la realizzazione di interventi di formazione appropriati ai progetti espressi. Quanto sopra è evidenziato, nel nostro Istituto, mediante le seguenti linee d'azione:

1. *Il capo d'Istituto (o il responsabile di settore) cerca di conoscere le competenze particolari e i centri di*

- \
- interesse di ogni attore; lo segue nella sua attività professionale.*
- 2. I risultati sono esplicitamente riconosciuti da parte sua e portati a conoscenza degli altri, sostenendo il dinamismo delle persone.*
  - 3. Nell'Istituto ci sono numerosi centri di iniziativa, studio, progettazione e articolazione della realizzazione.*
  - 4. Dal momento che sono validate, le iniziative ricevono i mezzi di comunicazione e di realizzazione necessari; la ripartizione è equa, funzionale al fabbisogno effettivo di ogni iniziativa.*
  - 5. Il capo d'Istituto (o il responsabile di settore) accetta consigli e allaccia contatti in vista di una gestione trasparente e dinamica degli incarichi. Ricerca in modo sistematico nuove fonti di informazione e contatti.*
  - 6. È attento agli approcci diversi dai propri. Ascolta i segnali, anche deboli, della divergenza e dell'opposizione e ne gestisce esplicitamente l'esistenza. La sua ricerca dell'interesse generale non gli impedisce di riconoscere gli interessi particolari e di spiegare le proprie scelte quando ne contraria alcuni.*
  - 7. Controlla l'informazione necessaria sull'evoluzione dell'Istituto ed assume la sua funzione di decisione*

- \
- evitando ad un tempo il ripiegamento, la temerarietà e la semplificazione eccessiva.*
- 8. All'interno equilibra la concertazione necessaria con le istanze di rappresentanza evitando una relazione personalizzata di creatività quanto di contestazione.*
  - 9. Le attribuzioni di incarichi interne o esterne, la mobilità delle persone e la partecipazione a iniziative di formazione esterne sono facilitate.*
  - 10. I piani di formazione sono coerenti con i progetti giudicati prioritari e vengono monitorati in progress, valutati a consuntivo e discussi periodicamente con i responsabili di settore.*
  - 11. La retribuzione accessoria e gli incentivi vengono attribuiti a consuntivo, una volta realizzata l'attività, in modo trasparente, in applicazione di regole conosciute, secondo parametri contrattati.*

Per altri aspetti rilevabili di percezione, l'ascolto sistematico del personale va progressivamente affiancandosi alla previsione graduale di momenti espliciti di indagine (a partire soprattutto dall'esame dei verbali, delle scelte individuali e collegiali e, solo saltuariamente, su brevi interviste mirate su alcuni temi specifici) in merito alla motivazione (come docenti e ATA vivono il loro ruolo nella scuola, con quale identificazione con le scelte strategiche e innovative, come vivono gli aspetti relativi alla comunicazione, alla

\  
responsabilizzazione, valorizzazione e riconoscimenti), al grado di soddisfazione (per la gestione, disponibilità di risorse, rapporti, clima, ruolo della scuola).

Per quanto riguarda la dimensione formativa, va menzionato che pressoché all'unanimità l'istituto ha aderito al Progetto PP2 e PP3, per la valutazione del prodotto scolastico, ha garantito il proseguimento dei corsi di recupero a settembre, degli incontri pomeridiani di ricevimento dei genitori (oltre all'ora settimanale di ricevimento), ha deliberato il proseguimento delle sperimentazioni e dei progetti di innovazione, ha deliberato i criteri di valutazione, ha stabilito le competenze minime comuni per ciascuna disciplina.

Anche la scelta dei libri di testo (e altri strumenti didattici, come le procedure informatiche e i linguaggi di programmazione) è ormai comune a tutti i docenti paralleli per la maggior parte delle discipline.

A questo proposito, si ritiene di poter nuovamente proporre a tutto il personale, quale articolata e esplicita misura della percezione della motivazione, soddisfazione e della dimensione formativa, il monitoraggio QUAFES (Università di Pavia) che propone una autovalutazione della scuola, a partire dai 12 *item* relativi dell'area tematica Progetto educativo.

\

*Risultati relativi alla società*

L'Istituto ha un buon impatto nell'utenza scolastica del Comune di Venezia e della Provincia di Venezia e questo è testimoniato dall'andamento delle iscrizioni negli ultimi anni.

Altro dato significativo è il numero delle scuole medie che mandano studenti allo Zuccante.

Per gli anni a venire ci si ripropone di fare una indagine a campione per valutare l'impatto della scuola sulla comunità di pertinenza.

I rapporti della scuola con i soggetti pubblici locali e con altre categorie interessate a collaborazioni, scambi ed integrazioni di risorse, sono andati ad aumentare anno dopo e lo dimostra l'aumento degli elementi coinvolti nelle iniziative a carattere didattico culturale che per l'anno scolastico 2002/2003 sono:

- a) il Comune di Venezia per il progetto "stranieri";
- b) la Provincia di Venezia per la programmazione e manutenzione degli edifici scolastici, per la sicurezza nei due plessi, per il reperimento di risorse finanziarie, per la collaborazione con il Centro per l'impiego per



- \
- la prevenzione della dispersione scolastica, per le attività di tirocinio;
  - c) la Regione del Veneto per le iniziative relative alla rete di orientamento, per l'inserimento degli alunni stranieri, per i corsi IFTS;
  - d) le associazioni industriali (Unindustria) della provincia di Venezia per le attività di supporto didattico e organizzativo ai corsi post diploma IFTS e per le attività di *stage*;
  - e) con l'associazione artigiani per le attività di orientamento e di *stage*;
  - f) con l'ASL 12 per la collaborazione all'educazione alla salute, per la gestione dei punti di ascolto, la prevenzione primaria in cui vengono coinvolte tutte le classi dell'Istituto;
  - g) con le Università di Padova e di Venezia e con lo IUAV di Venezia per progetti e gestione dei corsi post diploma e per l'orientamento;
  - h) il MIUR per il Progetto Pilota 2 (scuola polo), il progetto sull'obbligo formativo (scuola polo), la direzione e gestione dei corsi per docenti sulle nuove tecnologie informatiche (corsi TIC: tre corsi di tipo A, un corso di tipo B, un corso di tipo C1, un corso di tipo C2);
  - i) la Direzione Regionale per il progetto "Valutazione nella scuola dell'autonomia" e Premio qualità;

- \
- j) con la SSIS Veneto che fruisce delle nostre strutture ricettive e dei nostri laboratori per le lezioni e dei nostri docenti per azioni di formazione e tutoraggio.

L'Istituto offre le proprie strutture e i propri laboratori in orario extrascolastico cercando di andare incontro oltre che alle esigenze dei propri studenti anche alla comunità nella quale è inserito.

Le iniziative sono:

- gli interventi didattici educativi ed integrativi (IDEI) intesi come interventi di recupero o di approfondimento gestiti sia dai Consigli di classe a seconda dei bisogni degli studenti e attuati come azioni integrative pomeridiane, sia svolti su richiesta degli studenti (Sportello);
- l'utilizzo dell'Aula di Musica sia da parte degli studenti dell'Istituto sia da persone esterne, purché uno almeno uno dei componenti del gruppo sia uno studente della scuola;
- il gruppo sportivo, gestito dagli insegnanti di Educazione Fisica, che coinvolge tutti gli studenti interessati e occupa le palestre della scuola nei tempi stabiliti e concordati dai vari progetti. Questa attività permette alla scuola di essere presente alle diverse discipline sportive a carattere studentesco;

- \
- la gestione e la cura del giornalino online da parte degli studenti delle classi quarte, a rotazione e per un periodo di 10 ore, la cui pubblicazione periodica avviene sul sito della scuola;
  - gli interventi di approfondimento monotematico che vengono svolti con modalità, tempi e valutazione stabiliti dai rispettivi;
  - l'utilizzo dei laboratori di telecomunicazioni da parte del gruppo radioamatori;
  - il progetto "scacchi".

La scuola cerca di anticipare e soddisfare gli interessi culturali specifici dei vari corsi di studi organizzando nei vari anni dei corsi extrascolastici su tematiche specifiche:

- corso sul linguaggio HTML al quale hanno partecipato n.° 40 studenti nel 2001/2002 e n.° 50 studenti nel 2002/2003;
- corso Cisco System su reti di trasmissione dati al quale hanno nel 2002/2003 e n.° 35 studenti;
- seminari Sun Microsystems sul linguaggio Java, tenuti da personale esterno, al quale hanno n.° 30 studenti nel 2002/2003 e n.° 20 insegnanti;
- gruppo Linux per lo studio del sistema operativo Linux e sui sistemi *open source* al quale hanno partecipato n.° 10 studenti nel 2001/2002 e n.° 15 studenti nel 2002/2003;

- \
- corsi di educazione stradale e di prevenzione degli incidenti al quale hanno partecipato n.° 70 studenti nel 2001/2002 e n.° 75 studenti nel 2002/2003;
  - il potenziamento dello studio della lingua inglese (PET) al quale hanno partecipato n.° 50 studenti nel 2001/2002 e n.° 60 studenti nel 2002/2003;
  - progetto scuole in rete per l'avviamento alla pratica sportiva al quale hanno partecipato 500 studenti nel 2001/2002 e 600 studenti nel 2002/2003;
  - progetto scacchi al quale hanno partecipato mediamente 20 alunni del Biennio e 20 alunni del Triennio dall'anno scolastico 2000/2001, con riconoscimenti e premi.

La scuola prevede l'apertura dei locali in orario extrascolastico anche per iniziative che vanno incontro alle esigenze della comunità locale offrendo la palestra alle società sportive che lo richiedono, le aule e i laboratori all'Università della Terza età.

La scuola è attenta ai provvedimenti relativi alla sicurezza oltre che alla prevenzione e riduzione di agenti inquinanti. Per raggiungere tali obiettivi sono considerati indicativi: i corsi di formazione sulla sicurezza da parte del personale (n. 16 ore per le figure sensibili); l'esistenza in entrambe le sedi di un piano di evacuazione; la consegna a tutto il personale e a tutti gli

\  
 studenti di un fascicolo contenenti le norme comportamentali sulla sicurezza; l'attuazione di una prova di evacuazione annuale; l'imposizione del rispetto della legge sul divieto di fumare nei locali della scuola da parte di tutti (studenti e personale in genere); la raccolta differenziata della carta, delle pile; la rigenerazione delle cartucce del toner delle stampanti; lo smaltimento delle sostanze tossiche; il progetto "educazione stradale"; il progetto "educazione alla salute".

*Esiti degli studenti*

	Classi 1 <sup>^</sup>	Prom. Debiti	Prom. Piena	Non Prom.	Classi 2 <sup>^</sup>	Prom. Debiti	Prom. Piena	Non Prom.
Anno	iscritti- trasf.	%	%	%	iscritti- trasf.	%	%	%
93/94	216	36,1	42,6	21,3	185	31,4	44,9	23,8
94/95	171	38,6	44,4	17,0	195	43,1	41,5	15,4
95/96	204	35,3	39,7	25,0	162	47,5	30,9	21,6
96/97	260	36,2	43,1	20,8	180	40,0	37,2	22,8
97/98	247	32,8	35,6	31,6	234	30,8	46,6	22,6
98/99	273	39,9	44,0	16,1	202	41,6	38,6	19,8
99/00	281	32,4	46,6	21,0	248	39,5	43,5	16,9
00/01	307	34,5	46,3	19,2	244	36,5	51,6	11,9
01/02	324	34,3	48,8	17,0	254	40,2	50,4	9,4
02/03	297	36,4	43,4	17,8	283	39,9	46,6	11,7

La tabella riporta i dati in percentuale degli esiti degli alunni del Biennio suddivisi tra alunni promossi, promossi con debito, non promossi negli ultimi 10 anni.

Visti gli alti tassi di “bocciatura” la scuola si è impegnata, dall’anno scolastico 1998/1999 (anche in relazione all’organico funzionale), a predisporre un progetto che tendesse a ridurre questa elevata percentuale di “bocciatura” (sotto il 20% nella classe prima e sotto il 15% nelle seconde).

I risultati conseguiti sono stati positivi sia nelle prime che, soprattutto, nelle seconde. L’impegno per il futuro è di continuare sulla stessa strada riducendo il target di altri 5 punti percentuale.

	Classi 3^ ET	Prom. Debiti	Prom. Piena	Non Prom.	Classi 4^ ET	Prom. Debiti	Prom. Piena	Non Prom.
Anno	iscritti- trasf.	%	%	%	iscritti- trasf.	%	%	%
93/94	112	44,6	22,3	33,0	146	41,1	45,9	13,0
94/95	83	59,0	13,3	27,7	86	47,7	41,9	10,5
95/96	91	47,3	25,3	27,5	69	71,0	17,4	11,6
96/97	80	40,0	18,8	41,3	72	59,7	13,9	26,4
97/98	110	42,7	28,2	29,1	64	65,6	18,8	15,6
98/99	111	39,6	37,8	22,5	79	58,2	27,8	13,9

99/00	87	44,8	35,6	19,5	94	42,6	38,3	19,1
00/01	102	41,2	42,2	16,7	87	46,0	42,5	11,5
01/02	90	47,8	35,6	16,7	93	46,2	31,2	22,6
02/03	93	51,6	24,7	23,7	88	46,6	38,6	14,8

	Classi 3^ IS	Prom. Debiti	Prom. Piena	Non Prom.	Classi 4^ IS	Prom. Debiti	Prom. Piena	Non Prom.
Anno	iscritti- trasf.	%	%	%	iscritti- trasf.	%	%	%
93/94	110	35,5	36,4	28,2	119	51,3	37,0	11,8
94/95	112	49,1	27,7	23,2	91	48,4	41,8	9,9
95/96	109	50,5	26,6	22,9	93	54,8	26,9	18,3
96/97	102	49,0	19,6	31,4	101	54,5	16,8	28,7
97/98	85	45,9	34,1	20,0	95	53,7	27,4	18,9
98/99	104	45,2	35,6	19,2	83	48,2	27,7	25,3
99/00	105	36,2	41,9	21,9	101	51,5	28,7	19,8
00/01	134	42,5	36,6	20,9	98	49,0	37,8	13,3
01/02	151	48,3	31,1	20,5	116	40,5	43,1	16,4
02/03	181	43,6	35,4	26,0	132	56,8	30,3	12,9

I dati relativi alle classi del Triennio risentono della forte specificità delle specializzazioni anche se, sia pure con andamento altalenante, la selezione è in calo. La scuola si è posta come obiettivo di calare mediamente di 2 punti percentuali nei prossimi due anni.

La scuola ha sempre offerto agli studenti delle possibilità per il superamento dei debiti dell'anno precedente invitandoli a frequentare corsi di recupero disciplinare nelle prime due settimane di settembre.

Dall'anno scolastico 2003/2004, con l'obiettivo migliorare la preparazione dei promossi con debito, si è deciso di far il 1° di settembre una verifica-controllo sugli argomenti specifici ed assegnati individualmente; successivamente, e solo per chi non avesse superato il debito, gli studenti hanno potuto partecipare al successivo corso di recupero di dieci ore.

I risultati sono stati positivi e, mediamente, più della metà degli studenti ha superato il debito ancora prima di cominciare l'anno scolastico. I risultati sono tali da far pensare di proseguire per questa strada cercando di migliorare l'organizzazione del primo giorno e di costringere gli studenti a un più proficuo impegno personale durante il periodo estivo.

	Totale sup tot %		
Biologia	5	5	100
Calcolo delle Probabilità	31	50	62
Chimica	53	64	83
Diritto ed Economia	14	15	93
Elettronica	12	57	21



Elettrotecnica	11	33	33
Fisica	65	116	56
Informatica	29	59	49
Inglese	91	137	66
Lingua e Lettere Italiane	13	16	81
Matematica	116	226	51
Meccanica Macchine	1	1	100
Scienze della Terra	7	7	100
Sistemi Automatici	10	31	32
Sistemi di Elab. e Trasm. delle Inf.	15	30	50
Storia	6	9	67
T. D. P.	10	20	50
Tecnologia e Disegno	15	20	75
Telecomunicazione	6	9	67
Totale	510	905	556



## **Profilo delle autrici e degli autori**

**Luisa Dal Pozzo**, docente di Elettronica e di varie altre discipline ad essa correlate dal 1984 al 2019, ha sempre insegnato nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante", a parte una breve parentesi tra il 1995 e il 1998. Laureata in Fisica presso l'Università degli Studi di Padova nel 1980, ha lavorato in un centro di ricerca privato e in alcune aziende elettroniche, ricoprendo diversi ruoli, fra cui quello di progettista *hardware* e *software* e di responsabile dei collaudi. Negli ultimi anni nella scuola si è occupata particolarmente di orientamento, sia in Commissione, sia come Figura Strumentale. Ha anche conseguito la certificazione CLIL e coordinato progetti FSE, Erasmus+ e PON. Attualmente collabora con l'ITS Meccatronico Veneto ed è tra i docenti fondatori dell'*Associazione degli Amici dello Zuccante*. dalpozzo.luisa@gmail.com

**Lorenzo De Rossi** nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" insegna Italiano e Storia ed è docente nella Scuola Secondaria dal 2006. Prima di allora, in parallelo alla didattica, si è occupato di formazione aziendale e ha lavorato, in Italia e all'estero, per imprese pubbliche e private.

\

**Giovanni De Sandre** è nato a Sacile, in provincia di Pordenone, nel 1935, si è laureato nel 1959 in Ingegneria Elettrotecnica (con un “attestato di studi elettronici”, dato che all'epoca non esisteva l'indirizzo di Ingegneria Elettronica) al Politecnico di Milano. Il 1° aprile 1960 entra in Olivetti, a seguito di un colloquio con il mitico Ingegnere Mario Tchou, specializzatosi negli Stati Uniti e figlio di un ambasciatore cinese in Vaticano. Poco tempo dopo l'assunzione, entra a far parte del gruppo guidato dall'Ingegnere Pier Giorgio Perotto dedicandosi al progetto del Programma 101 passato alla storia come il primo personal computer al mondo. Nel 2014 gli è stato conferito il Sigillo della Città di Sacile.

**Daniela Guglielmi**, laureata in Ingegneria Chimica, Master in Gestione e Organizzazione Aziendale, dopo un'attività nell'industria privata, nella quale si è occupata di Sviluppo Prodotto, Marketing e Formazione/Comunicazione, è stata consulente per la sperimentazione di additivi di origine vegetale per la riduzione delle emissioni di motori di veicoli industriali. Dal 2010, come docente di Chimica, dall'a.s. 2021/2022 nell'Istituto Tecnico “Carlo Zuccante”, ha portato la sua esperienza nell'impegno didattico, cercando di trasmettere agli studenti l'interesse per il valore della sostenibilità, per le nuove tecnologie, per il rispetto dell'ambiente.

\

**Marco Macciantelli**, allievo di Luciano Anceschi, dottore di ricerca in Filosofia, già coordinatore de “il verri”, membro del Comitato di direzione di “Studi di estetica”, direttore di “Comenio”, quadrimestrale di cultura della formazione, ha pubblicato alcuni libri. Dal 1° settembre 1988, a seguito del concorso indetto con D.M. 29 dicembre 1984, è stato docente di ruolo nella scuola secondaria superiore. Dal 1° settembre 2019, a seguito del concorso D.D.G. 1259 del 23 novembre 2017, è dirigente scolastico nell’Istituto Tecnico “Carlo Zuccante” sino al 31 agosto 2022. dirigente@itiszuccante.edu.it

**Giovanna Marra** si è laureata in Economia e Commercio presso l’Università di Napoli “Federico II” con una tesi in Diritto Internazionale; titolo: *Le sentenze della Corte Europea dei diritti dell’uomo sulla custodia cautelare*. Dapprima ha lavorato come commercialista. Successivamente ha conseguito l’abilitazione all’insegnamento delle discipline giuridiche ed economiche, a seguito del concorso ordinario a cattedre indetto con D.D.G. del 31.3.1999. Ha iniziato l’attività di docente nella scuola superiore nel 2007 e, dall’anno scolastico 2019/2020 insegna Diritto ed Economia nell’Istituto Tecnico “Carlo Zuccante”. giovanna.marra@itiszuccante.edu.it

\

**Cristiano Massaro** si è diplomato in Informatica presso l'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante". Ha proseguito il suo percorso all'Università degli Studi di Padova, laureandosi in Ingegneria elettronica, orientamento biomedico, con tesi di laurea sperimentale sviluppata presso la società Tecnomare S.p.A. avente ad oggetto: "aggiramento delle singolarità di un manipolatore". Dopo aver prestato servizio di consulenza per aziende del settore, dal 2011 è docente di ruolo nelle discipline afferenti alle Scienze e Tecnologie Elettriche ed Elettroniche. In particolare, dall'anno scolastico 2016 è titolare di cattedra di elettronica presso l'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante", in cui attualmente insegna nel Corso di Telecomunicazioni, condividendo con gli studenti le proprie passioni. In particolare, didattica, matematica e algoritmi, IOT, programmazione di microcontrollori e progettazione di sistemi di acquisizione e trasmissione dati, legati soprattutto all'ambito biomedicale. Ha fatto parte dello staff di direzione come Referente del Triennio. Attualmente coordina il Dipartimento di Elettronica. [cristiano.massaro@itiszuccante.edu.it](mailto:cristiano.massaro@itiszuccante.edu.it)

**Andrea Mugnolo**, docente di materie letterarie dal 1981 al 2020, ha lavorato per vent'anni nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" cercando di interessare gli allievi alle discipline umanistiche, motivandoli alla lettura, alla riflessione, alla rielaborazione consapevole dei contenuti. Si è occupato anche di italiano per "stranieri", di

\  
linguaggio tecnico-scientifico, di orientamento, di valutazione di istituto, di immagine e comunicazione. Si è impegnato nel Consiglio di Istituto per due mandati. Collabora attivamente all'Associazione Amici dello Zuccante. [andrea.mugnolo@gmail.com](mailto:andrea.mugnolo@gmail.com)

**Barbara Niero**, docente di Religione Cattolica, dal 2012 insegna nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" dopo aver fatto una precedente esperienza nel Liceo "Ugo Morin". Ha una preparazione umanistica: storia, filosofia, scienze religiose e bioetica le hanno permesso di portare avanti un lavoro di riflessione con gli studenti sul valore della persona, sul suo rapporto con gli altri, con le fedi religiose e su vari aspetti storici, sociali, ambientali e tecnologici rilevanti nell'istruzione tecnica. L'approccio a queste tematiche tende a mettere al centro lo studente, le sue domande e i suoi dubbi verso un percorso di approfondimenti critici. [barbara.niero@itiszuccante.edu.it](mailto:barbara.niero@itiszuccante.edu.it)

**Andrea Paladin** si è laureato presso la Facoltà di Architettura IUAV di Venezia ed è docente di ruolo dall'a.s. 1993/1994. Ha insegnato nei seguenti Istituti: ITIS "L. DA Vinci" di Portogruaro; ITIS "V. Volterra" San Donà di Piave; IIS "Levi Ponti" di Mirano; ITIS "A. Pacinotti". Dall'a.s. 2020/2021 è in servizio nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante". È docente per i corsi della Patente Europea CAD

\

2D (*Computer Aided Design bidimensionale*). Sua l'idea di arricchire il laboratorio di disegno con la stampante elettronica 3D a filo in PLA, un materiale riciclabile e non tossico. In tal modo gli studenti hanno potuto sperimentare il *software autocad* con la stampa di piccoli prototipi, modelli e solidi tridimensionali. Con le sue classi nel corso del tempo ha ottenuto alcuni riconoscimenti: Rcs – *Bici Scuola*, ITIS “V. Volterra”, *Studio di fattibilità e progettazione di una Pista ciclabile che collega il Distretto scolastico al Centro servizi Bus capolinea di San Donà di Piave*, 1° premio; Video Concorso “Francesco Pasinetti”, *Corti in Corto*, 1° Premio ITIS “E. Fermi” (centro storico di Venezia). [andrea.paladin@itiszuccante.edu.it](mailto:andrea.paladin@itiszuccante.edu.it)

**Marilena Pasqualetto**, docente di Lingua Inglese presso l'ITIS “Carlo Zuccante” dall'a.s 2004-2005, ha insegnato Lingua Inglese dal 1988 presso Licei Scientifici ed Istituti tecnici e professionali di Venezia e Treviso. Ha conseguito la certificazione in Glottodidattica e Tecnologie avanzate in tre corsi di perfezionamento annuali (1990-1993) e uno di perfezionamento in Didattica delle Lingue Moderne presso l'Università Ca' Foscari, conseguendo successivamente la certificazione Cambridge CLIL. Ha collaborato al progetto Eni Smart English 2009-2010. Ha partecipato come coordinatrice e formatrice ai Progetti Move dal 2015 al 2019. [marilena.pasqualetto@itiszuccante.edu.it](mailto:marilena.pasqualetto@itiszuccante.edu.it)



\

**Mauro Pitteri** si è laureato a Ca' Foscari con una tesi di Storia dell'agricoltura veneta del Settecento. I suoi interessi si sono rivolti allo studio dell'agricoltura, dell'ambiente e del paesaggio. Da ciò i volumi *Segar le Acque* (1984); *I mulini del Sile* (1989); *Mestrina* (1994). Suo è il volume *Mestre fra Ottocento e Novecento* (2002). Poi un saggio sulla storia diplomatica veneziana nel Settecento *Per una confinazione equa e giusta* (2007). Di recente ha collaborato con la CISL Veneto pubblicando i diari del Risorgimento, della Grande Guerra e dell'unione del Veneto all'Italia (2011-2016); e con un fortunato lavoro su *La giovane Tina Anselmi* (2018). Ha insegnato Italiano e Storia all'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" dal 1998 al 2019. È autore del libro edito in occasione del 50° dalla fondazione: *Il primo anno dell'ITIS Carlo Zuccante* (2020). mpitteri@libero.it

**Domenico Ticozzi**, Docente di Geografia Economica, preside dal 1986, dapprima degli Istituti "Luigi Luzzatti" e "Antonio Gramsci", dal 2000 al 2010 nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante". Numerosi progetti di innovazione didattica animati dalla sua energia nell'ambito dell'accoglienza, dell'alternanza scuola-lavoro, dell'educazione degli adulti, della formazione superiore, dell'integrazione dei studenti diversamente abili, dell'orientamento, della prevenzione del disagio giovanile. La sua figura ha lasciato, nella scuola, un

\  
segno di competente sensibilità e, al contempo, di una lungimirante operosità mai disgiunta da un forte accento umano. Lo si ricorda anche come autore di tante pubblicazioni su temi scolastici e su problematiche ambientali. Relatore in molti convegni. È stato consigliere e vicepresidente del Consiglio comunale di Venezia dal 2010 al 2014.

**Antonio Andrea Trevisanato** si è laureato in Ingegneria Elettronica, indirizzo Telecomunicazioni, nell'Università di Padova dopo aver conseguito il diploma nell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante", dove è docente di ruolo di Elettronica/Telecomunicazioni e dove da due anni è Collaboratore del Dirigente scolastico in qualità di Referente di plesso per la sede centrale del Triennio. Fino allo scorso anno e per più di vent'anni ha operato nel settore tecnologico presso l'azienda Phoenix-RTO nonché nel campo della ricerca con borse di studio presso l'Università di Padova e l'INFM.  
antonio.trevisanato@itiszuccante.edu.it

## **Intitolato al Professor Renzo Bardelle il Laboratorio OEN2**

Il 18 luglio 2021 usciva sul sito dell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" questa notizia sulla prematura scomparsa del Professor Renzo Bardelle: <https://www.itiszuccante.edu.it/articolo/condoglianze>.

Insieme all'Associazione degli Amici dello Zuccante si è pensato a due iniziative: una targa in suo ricordo, dedicandogli il suo ambiente di lavoro, il Laboratorio OEN2, e un piccolo concorso aperto alla partecipazione degli studenti. L'idea è stata approvata dal Consiglio di Istituto già il 30 agosto 2021. Nel 1° numero della rivista online "scuola aperta" se ne è dato conto a pagina 77 (<https://www.itiszuccante.edu.it/scuola-aperta>).

Lo scorso 28 maggio dapprima una giuria ha valutato i lavori presentati nel campo dell'Elettronica da studenti del Biennio e del Triennio. Poi, in Aula Magna, al Triennio, il dirigente scolastico ha rivolto ai presenti un saluto, in particolare alla moglie Signora Rossana e il figlio Gianfranco, ricordando che una comunità scolastica non è fatta solo da chi ne fa parte oggi, ma anche di chi ne è stato protagonista nel passato, come nel

\  
caso del compianto Professor Renzo Bardelle.

Sono stati conferiti i riconoscimenti agli studenti da parte del Presidente dell'Associazione degli Amici dello Zuccante Professor Carmelo Barchitta. Quindi, al primo piano, lo scoprimento della targa posta all'ingresso del Laboratorio OEN2.

Una cerimonia semplice, come si addice alle iniziative autenticamente vissute.

Un ringraziamento per l'impegno a tutta la giuria e in particolare al Professor Filippo Pigozzo.





Foto dei Professori Antonio Andrea Trevisanato e Franco Zottino.

## **Laboratorio di Matematica intitolato a Gianpaolo Baruzzo**

Lo scorso 17 giugno, alla presenza della moglie Signora Paola, della figlia Lisa, docente di Matematica, del figlio Cristiano, ex “zuccantino” nel corso di Elettronica, è stato intitolato il laboratorio di matematica (LAM) al Professor Gianpaolo Baruzzo.

Laureato in Scienze statistiche ed economiche, il Professor Gianpaolo Baruzzo ha insegnato Matematica, prima al Biennio, poi al Triennio, sia di Elettronica, sia di Informatica, dagli anni Ottanta fino al mese di settembre 2012.

Ha ricoperto, per diversi anni, il ruolo di Coordinatore del Biennio, facendo parte dello staff di direzione. È stato, fin dall'attivazione della figura, Funzione Strumentale per l'Orientamento, seguendo tutte le connesse diverse fasi: iscrizione, formazione delle classi, accoglienza, svolgendo, talvolta, anche compiti di segreteria.

Si è occupato dei più svariati aspetti gestionali e di coordinamento dell'Istituto e non c'è stato ambito che non l'abbia visto coinvolto attivamente (trasferimenti e inserimenti degli studenti, assegnazione dei docenti,

\  
accoglienza, analisi statistiche delle valutazioni e dei risultati, corsi di recupero, sostituzione dei docenti, richieste di entrate e uscite, viaggi di istruzione, libri di testo...).

È stato più volte eletto in Consiglio di Istituto.

È stato membro del Comitato italiano di Matematica Senza Frontiere. Ha collaborato con INDIRE nei progetti PON m@t.abel come autore di contenuti per attività didattiche relative ai nuclei fondanti della Matematica, in veste di *tutor* nei seminari di formazione dei docenti e in qualità di moderatore di *forum online*.

Ha collaborato con INVALSI alla formulazione di quesiti per la predisposizione delle prove; ha collaborato con la Commissione Italiana per l'Insegnamento della Matematica (CIIM).

Amava l'insegnamento ed era capace di trovare le migliori strategie per rendere più semplici i concetti della Matematica e trasmettere l'amore per questa disciplina ai suoi studenti.

Preparava l'attività didattica con scrupolo, pianificando dettagliatamente tutti i diversi passaggi, utilizzava gli strumenti informatici adeguati per permettere



\  
agli studenti di scoprire alcune proprietà delle tematiche via via affrontate.

Non utilizzava una didattica “frontale”: infatti i suoi studenti venivano attivamente coinvolti durante le lezioni all'insegna del *si impara facendo*.

Nonostante all'interno dell'Istituto fosse impegnato in tante attività, non avrebbe mai rinunciato al contatto con gli studenti. Era e si sentiva, soprattutto, un docente.

Aveva la capacità di entrare in empatia con le persone delle quali cercava di mettere in risalto le caratteristiche migliori. È stato punto di riferimento, rendendosi sempre disponibile a collaborare con chiunque ne avesse bisogno.

Difficile che qualcuno (docente, personale ATA, studente o genitore) non abbia avuto modo, per qualche ragione, di collaborare con lui.

## Gianpaolo Baruzzo

*Docente di matematica, sapeva proporre le strategie per appassionare gli studenti in una disciplina bella quanto non semplice; sempre disponibile, è stato fondamentale per il buon funzionamento dell'Istituto, dedicandosi, con competenza, anche in ruoli organizzativi e di coordinamento; l'apprezzamento per tutto quello che ha fatto è condiviso con i tanti che ne hanno ammirato l'energia, l'intelligenza e la capacità di costruire una scuola migliore.*



Foto del Professor Franco Zottino.

## Iscrizioni

Lo scorso 4 febbraio si sono concluse le iscrizioni per l'anno 2022.

Nell'anno 2000 gli iscritti alle prime classi sono stati 163.

Nel 2021: 217.

Nel 2022: 229.

Il trend di crescita si consolida.

Grazie agli spazi messi a disposizione dalla Città Metropolitana di Venezia, l'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" è in grado di "reggere" a questo incremento, che peraltro corrisponde al dimensionamento dell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" sino a qualche anno fa, come dimostra il testo del Preside Domenico Ticozzi pubblicato in questo numero: "Negli ultimi anni l'istituto è andato progressivamente crescendo sia per numero di classi (da 50 a 57) sia per numero di studenti (da circa 1100 a circa 1300)".

L'aumento in atto può dipendere da tanti fattori che meritano una riflessione attenta. Il calo demografico che va avanti da circa un decennio in Veneto segna quest'anno oltre settemila iscritti in meno rispetto all'anno scolastico in corso. In controtendenza, si avverte una domanda di formazione, nella scuola secondaria di secondo grado, che riguarda l'ambito dell'istruzione tecnica, e che, nell'area metropolitana veneziana, coinvolge non solo l'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" ma anche, in forme evidenti, l'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante".

Un ringraziamento a tutti coloro che hanno saputo rinnovare l'approccio all'orientamento, a partire dal responsabile Professor Filippo Pigozzo, ponendolo al servizio di un'informazione corretta e utile a disposizione delle libere scelte degli studenti e delle loro famiglie.

Un grazie particolare ai nostri studenti protagonisti degli *open day*, i quali offrono un'informazione sincera e autentica, anche grazie ai materiali pubblicati sul sito, basati sulla competenza digitale (cfr. <https://www.zuccante.it/>).

## La robotica, adesso

Ogni rivoluzione è un mix di traguardi scientifici, soluzioni tecnologiche, condizioni economico-sociali, forme innovative di organizzazione del lavoro, fonti energetiche, materie prime.

Da tempo si parla di una quarta rivoluzione industriale.

Il vapore è stato alla base della prima rivoluzione industriale, dalla metà del Settecento alla seconda metà dell'Ottocento.

L'elettricità, ma anche il motore a scoppio, alla base della seconda rivoluzione industriale, dalla fine dell'Ottocento agli anni Cinquanta del Novecento.

Il computer e le telecomunicazioni della terza rivoluzione industriale, dalla fine degli anni Cinquanta alla fine del Novecento.

Sino all'attualità, tuttora in divenire, grazie a Internet, ai big data, all'intelligenza artificiale. Un modello che viene indicato come industria 4.0. Digitalizzazione e interconnessione.

La scuola ha la propria missione - quella di istruire e di educare - ma deve anche avere antenne sensibili nel comprendere il cambiamento in atto. Specie nell'istruzione tecnica. Specie in un Istituto tecnico-tecnologico qual è l'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" ben fondato su materie di indirizzo quali Informatica e Telecomunicazioni, Elettronica e Automazione. Distinte e complementari.

Basti pensare che l'automazione sempre di più viene azionata dalla informatica.

La stessa robotica non rappresenta più solo un futuro lontano ma il presente in atto. Con produzione di macchine automatizzate maggiormente in grado di svolgere funzioni che per pericolosità, precisione e condizioni, non possono essere svolte dall'uomo.

Certo, l'avvento della robotica induce il timore che uno sviluppo così concepito non risolva i problemi occupazionali e che sempre di più occorra impostare politiche attive del lavoro ovvero strumenti di sostegno al reddito nelle fasi di non lavoro.

Ma vi sono anche aspetti positivi. Tra i paradossi della nuova robotica è la tendenza a disincentivare il fenomeno delle delocalizzazioni.

La parte trainante dell'industria attuale è costituita da imprese che solo qualche decennio non esistevano, così come quelle che esisteranno tra qualche decennio sono oggi ad uno stato potenziale inerente all'evoluzione di conoscenze, abilità e competenze, di cui la scuola può farsi laboratorio.

Ci stiamo attrezzando. L'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante" dispone già di droni e robot. Grazie al Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), *Spazi e strumenti per le STEM*, ci si sta dotando di altri droni DJI Tello Edu e di alcune novità tra le quali un robot NAO v6 Academic, in grado di interagire con l'interlocutore - per esempio, risponde a domande - che permetterà di partecipare alle gare nazionali di NAO challenge e di rafforzare l'esperienza didattica soprattutto al Biennio.

L'attuale dotazione di droni e robot dell'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante".

Quantità	Descrizione	Sede	Acquisizione	Riferimento
1	NAO v6 Academic		PNSD	<a href="https://www.robotlab.com/store/nao-power-v6-educator-pack">https://www.robotlab.com/store/nao-power-v6-educator-pack</a>
5	Drone DJI Tello Edu		PNSD	<a href="https://m.dji.com/it/product/tello-edu">https://m.dji.com/it/product/tello-edu</a>
4	Droni Ryzetech Tello EDU	Biennio	Dotazione	<a href="https://www.ryzerobotics.com/tello">https://www.ryzerobotics.com/tello</a>
10	Robot Mindstorms education EV3	Biennio	Dotazione	<a href="https://www.siadsrl.net/lego-education-mindstorms-ev3-set-base">https://www.siadsrl.net/lego-education-mindstorms-ev3-set-base</a>
6	Robot Mindstorms education NXT	Biennio	Dotazione	<a href="https://www.robot-advance.com/EN/cat-lego-mindstorms-education-nxt-116.htm">https://www.robot-advance.com/EN/cat-lego-mindstorms-education-nxt-116.htm</a>
12	Robot Mindstorms education EV3	Triennio	Gruppo Robotica	<a href="https://www.siadsrl.net/lego-education-mindstorms-ev3-set-base">https://www.siadsrl.net/lego-education-mindstorms-ev3-set-base</a>
2	RoboBuilder RUNO	Triennio	Gruppo Robotica	<a href="https://www.robobuilder.net/rq-huno">https://www.robobuilder.net/rq-huno</a>



*Un'immagine del robot NAO*

## **Il valore della partecipazione attiva degli studenti**

### **Quattro possibili spunti per le Assemblee di Istituto nell'anno scolastico 2022/2023**

Dal verbale n° 21 del Consiglio di Istituto del 16 giugno 2022 a cura della Professoressa Silvia Giantin.

*“A seguito di alcuni momenti di condivisione con i rappresentanti degli studenti in Consiglio d'Istituto, come l'arricchimento dell'offerta formativa nelle giornate del 4-5-6 aprile e la lectio brevis dell'ultimo giorno di scuola, è nata una riflessione sulla partecipazione degli studenti alla vita scolastica. Fra gli strumenti per la partecipazione ci sono le assemblee di classe, le assemblee di Istituto e la Consulta provinciale. Il DS propone di organizzare alcuni momenti di spessore durante le assemblee d'Istituto, senza togliere la possibilità della libera discussione, approfittando della prossimità di alcune figure autorevoli o comunque significative. Ragionando con i rappresentanti degli studenti sono emersi alcuni spunti tematici” di seguito descritti.*

Professor Riccardo Calimani, già presidente della Comunità ebraica di Venezia e della Fondazione Museo dell'Ebraismo italiano e della Shoah di Ferrara, tra i principali storici veneziani: *Il ghetto ebraico di Venezia nella storia d'Italia dall'Inquisizione alle Leggi razziali del 1938.*

Professor Mauro Pitteri: *La formazione di Tina Anselmi* (Castelfranco Veneto 25 marzo 1927 - 1° novembre 2016). Partigiana e docente, è stata la prima donna ad aver ricoperto la carica di ministro della Repubblica Italiana. Durante il suo incarico di ministra della Sanità, il 13 maggio 1978, varo della legge n. 180, promossa da Franco Basaglia, per il superamento dei manicomi; 23



\  
dicembre 1978, promulgazione della legge n. 833 sul Sistema Sanitario Nazionale (SSN).

Carmelo Barchitta e l'Associazione degli Amici dello Zuccante: *Com'era l'ITIS "Carlo Zuccante" alle origini e cosa è diventato, attraverso i suoi studenti e il suo personale docente e ATA. Testimonianze e ricordi.*

Sandro Ballarin, Maestri del Lavoro di Venezia: *La condizione giovanile tra transizione digitale e prospettive della quarta rivoluzione industriale.*

*Il mondo nella finanza e la finanziarizzazione del mondo.*  
(a cura di un pool di docenti dell'ITIS "Carlo Zuccante" nell'ambito della Commissione PCTO).



## **scuola aperta**

esperienze e riflessioni  
dall'Istituto Tecnico "Carlo Zuccante"  
A.s. 2021/2022 - n. 3/2022

ha un formato *online* e non stampato, non ha una regolare periodicità di pubblicazione, ma esce, senza scadenze prestabilite, in relazione alle esigenze della programmazione scolastica.

Il presente fascicolo è stato chiuso il **18 luglio 2022**.

**direttore:** Marco Macciantelli  
**coordinatore:** Andrea Mugnolo  
**in redazione:** Barbara Niero

**Per consultare i numeri precedenti:**  
<https://www.itiszuccante.edu.it/scuola-aperta>

**Chi è interessato a collaborare può scrivere a**  
[scuolaperta@itiszuccante.edu.it](mailto:scuolaperta@itiszuccante.edu.it)