

### PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA PIANI TRIENNALI DI MIGLIORAMENTO

#### 1. INTRODUZIONE

Come già anticipato nel secondo capitolo della presente sezione, le **Linee di indirizzo triennali del dirigente scolastico ed i relativi Atti di indirizzo annuali** da lui elaborati ed illustrati negli OO.CC e nell'assemblea del personale ATA fanno esplicito riferimento ai **Piani di Miglioramento** stesi a partire dal 2014-15 dal Gruppo di autovalutazione della scuola, supportato dalle competenze di un buon numero di insegnanti e di personale non docente, che trovano realizzazione attraverso specifica pianificazione di obiettivi di processo annuali [cfr. *Direttiva 11 del 18 settembre 2014 ed il DPR 80/2013, in particolare art.6, comma 1, da cui la Direttiva deriva*].

Il Piano di Miglioramento prevede una costante illustrazione alle diverse componenti della scuola delle priorità e dei traguardi triennali, così come degli obiettivi di processo annuali non solo all'interno degli organi collegiali, ma anche in assemblee degli studenti e dei genitori, ed un costante monitoraggio degli esiti della pianificazione annuale delle azioni previste per la sua realizzazione.

Il Piano triennale dell'offerta formativa dell'istituto deve risultare coerente con tali priorità, traguardi ed obiettivi di processo, dato che il Piano di Miglioramento rappresenta uno strumento di monitoraggio e di verifica del POF stesso. Le priorità triennali e le azioni pianificate per il raggiungimento degli obiettivi annuali di processo, infatti, fanno riferimento **non solo** ad alcuni ambiti di criticità dell'istituto, **ma anche** a scelte strategiche forti dell'offerta formativa dell'IIS Antonietti, quali la riduzione dell'insuccesso scolastico e quindi la lotta alla dispersione; il potenziamento della partecipazione dei docenti della scuola ad iniziative di formazione in servizio, coerenti con le priorità nazionali e con quelle del Piano triennale di formazione dell'istituto (2019-22), con ricadute sulla diffusione di buone pratiche metodologico – didattiche e di materiali predisposti da gruppi di insegnanti secondo la metodologia della di ricerca azione; l'implementazione del raggiungimento delle competenze di cittadinanza **da parte degli allievi**, perseguite anche nella quotidiana vita scolastica e monitorate attraverso gli indicatori correlati all'assegnazione del voto di comportamento degli studenti; **la progressiva revisione dei curricula disciplinari e di asse culturale, specie in alcuni indirizzi di studio in applicazione delle novità portate dalla normativa nazionale [ordinamento professionale quinquennale: cfr. Dlg.61/2017 e DM 92/2018] o per potenziare il curricolo verticale interno all'istituto [è il caso dell'indirizzo Costruzione, Ambiente e Territorio], finalizzato anche in questo caso a favorire il successo scolastico e la preparazione degli studenti**

Le azioni pianificate all'interno dei Piani di Miglioramento 2014-17 e 2017-2019, inoltre, sono strettamente connesse ad alcuni dei progetti strategici della scuola, illustrati nelle sezioni del POF <Offerta formativa curricolare> [capitolo "Rapporto scuola, lavoro e territorio"] e <Offerta formativa potenziata di istituto> [capitolo "Ambiti e progetti dell'offerta formativa d'istituto>], e fanno significativo riferimento alle risorse umane, strumentali e finanziarie delineate nella sezione finale del POF.

Alla luce delle considerazioni sin qui esposte, e tenuto conto della centralità formativa ed organizzativa del Piano triennale di miglioramento elaborato della scuola, si illustra di seguito l'evoluzione **cui esso è andato incontro** a partire dall'a.s. 2015-16, al fine di facilitare la comprensione delle dinamiche in atto nell'istituto, funzionali alla piena realizzazione di quanto previsto nelle Linee di indirizzo illustrate nel capitolo 2° della presente sezione A del POF.

## 2. PIANO DI MIGLIORAMENTO IIS ANTONIETTI 2014-2017

[conseguente al Rapporto di autovalutazione delineato nel giugno 2015]

### PRIORITÀ E TRAGUARDI 2015-17 [versione 2015-16]

Esiti degli studenti	Descrizione della priorità	Descrizione del traguardo di lungo periodo
1. Risultati scolastici [4]	Riduzione dell'insuccesso scolastico nel biennio e nel passaggio dal primo al secondo biennio specie in ordinamento tecnico economico e tecnologico	1. Mantenimento allievi no promossi in AFM/RIM entro 20% in 1e, 15% in 2e e 3e + in LSSA entro il 20% in 1e e 12% in 2e + in CAT entro il 12% in 3e in prossimi 2aa scolastici [con calo 1% ogni anno]
2. Risultati nelle prove standardizzate nazionali [6]		
3. Competenze chiave di cittadinanza [4]	Inserimento delle competenze di cittadinanza nella valutazione complessiva degli studenti impegnati in esperienza di alternanza scuola lavoro	2. Inclusione livello di raggiungimento competenze chiave di cittadinanza monitorate da cdc in valutazione finale disciplinare e di comportamento del 100% degli allievi coinvolti in AS-L
	Riduzione delle valutazioni del comportamento assegnate a fine anno agli studenti al di sotto dell'otto, coerentemente con migliore acquisizione delle competenze di cittadinanza	3. Assenza di voti insufficienti in valutazione comportamento + mantenimento voti 6-7 entro il 10% complessivo, di cui non più del 50% in classi 1° biennio [con calo 1% annuo nei prossimi tre aa. scolastici]
4. Risultati a distanza [5]		

### PRIORITÀ E TRAGUARDI 2015-2017 [versione 2016-17]

Esiti degli studenti	Descrizione della priorità	Descrizione del traguardo di lungo periodo
1. Risultati scolastici [4]	Riduzione dell'insuccesso scolastico nel biennio e nel passaggio dal primo al secondo biennio specie in ordinamento tecnico economico e tecnologico	1. Mantenimento allievi no promossi in AFM/RIM entro 18% in 1e, 12% in 2e- 3e + in LSSA entro il 15% in 1e e 12% in 2e ed entro il 10% in 3e + in CAT e in LS entro il 12% in 3e + in IPSMT e IPSSS entro il 10% in 1e.
2. Risultati nelle prove standardizzate nazionali [6]		
3. Competenze chiave di cittadinanza [4]	Inserimento delle competenze di cittadinanza nella valutazione complessiva degli studenti impegnati in esperienza di alternanza scuola lavoro	2. Inclusione livello di raggiungimento competenze chiave di cittadinanza monitorate da cdc in valutazione finale disciplinare e di comportamento del 100% degli allievi coinvolti in AS-L anche nella modalità IFS
	Riduzione delle valutazioni del	3. Assenza di voti insufficienti in

	<b>comportamento assegnate a fine anno agli studenti al di sotto dell'otto, coerentemente con migliore acquisizione delle competenze di cittadinanza</b>	valutazione comportamento + mantenimento voti 6-7 entro il 7% complessivo, di cui non più del 60% in classi 1° biennio [calo 4% rispetto a 2015-16] + percentuale di sanzioni disciplinari [censura – sospensione] in indirizzi [15%] IPSMT e AFM [3%] rispetto a n° complessivo allievi
4. Risultati a distanza [5]		

#### **Motivazioni della scelta delle priorità sulla base dei risultati dell'autovalutazione**

Si sono individuate le priorità all'interno delle aree della sezione <Esiti> alle quali il GAV ha assegnato una valutazione più bassa. Inoltre si è tenuto conto della concreta possibilità di tenere sotto controllo nel triennio i traguardi di lungo periodo individuati, così come della loro possibile condivisione presso tutti gli stakeholder in momenti diversi dell'a.s. In particolare priorità e traguardi di lungo periodo dell'area "Risultati scolastici" sono stati scelti in quanto focalizzano la principale mission di un'istituzione scolastica, per il raggiungimento dei quali si devono attivare processi didattici, relazionali, organizzativi e finanziari che rappresentano il "core" dell'azione della scuola. Punto debole dell'Antonietti – come del resto dell'attuale sistema scolastico italiano – è poi l'inserimento e la valutazione delle competenze chiave di cittadinanza nel curriculum scolastico, che dovrebbe essere costruito su di esse. Risultando al momento difficilmente raggiungibile l'obiettivo di una revisione sistematica e condivisa dei curricula disciplinari e di area della scuola fondati su tali competenze, si è deciso di svilupparne il ruolo in due momenti essenziali del processo di apprendimento / insegnamento: l'alternanza scuola lavoro e la valutazione del comportamento degli studenti in base a descrittori che recuperano le competenze chiave di cittadinanza.

## OBIETTIVI DI PROCESSO 2015-17 [versione 2015-16]

	Area di processo	Descrizione dell'obiettivo di processo
1	<p><b>Continuità e orientamento</b></p> <p><b>Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane</b></p>	<p><b>[Obiettivo 1] Priorità “risultati scolastici”</b> – Potenziamento rapporti con SM bacino utenza x informazione su competenze disciplinari e trasversali di ingresso necessarie nei diversi indirizzi di studio, con <i>correlato incremento dei consigli orientativi seguiti da famiglie</i></p> <p><b>[Obiettivo 2] Priorità “risultati scolastici”</b> – Potenziamento interventi di lotta vs dispersione scolastica nel biennio ed in particolare in 1e [doposcuola-rimotivazione/riorientamento]</p> <p><b>[Obiettivo 3] Priorità “risultati scolastici”</b> – Potenziamento condivisione di esperienze / metodologie / materiali tra docenti del cdc e dei dipartimenti</p>
2	<p style="text-align: center;">Curricolo, progettazione e valutazione</p> <p><b>Integrazione con il territorio</b></p>	<p><b>[Obiettivo 4] Priorità 1“competenze chiave di cittadinanza”</b> – Elaborazione di Progetti Formativi Individuali x AS-L <u>da parte dell'intero cdc</u>, su indicazioni dei dipartimenti di discipline professionalizzanti, <u>x tutti gli studenti coinvolti</u></p> <p><b>[Obiettivo 4] Priorità 1“competenze chiave di cittadinanza”</b> – Condivisione all'interno di ogni cdc coinvolto in AS-L del contenuto della Relazione Finale Tutor scolastico, ivi comprese non solo le competenze delle discipline professionalizzanti raggiunte, ma anche le competenze chiave di cittadinanza</p>
3	<p style="text-align: center;">Curricolo, progettazione e valutazione</p> <p><b>Ambiente di apprendimento</b></p> <p><b>Integrazione con il territorio e rapporti con le famiglie</b></p>	<p><b>[Obiettivo 5] Priorità 2“competenze chiave di cittadinanza”</b> – Applicazione coerente dei criteri di assegnazione dei voti di comportamento da parte di tutti i cdc in occasione di scrutini intermedi e finali, così come nella comminazione di provvedimenti disciplinari</p> <p><b>[Obiettivo 5] Priorità 2“competenze chiave di cittadinanza”</b> – Promozione condivisione regole comportamentali tra studenti attraverso costante illustrazione e trasparente applicazione dei regolamenti in vigore da parte di tutti i docenti dei cdc [Patto Corresponsabilità-criteri assegnazione voto condotta-verbali di consegna e di restituzione degli spazi scolastici con responsabilità in solido intera classe]</p> <p><b>[Obiettivo 5] Priorità 2“competenze chiave di cittadinanza”</b> – Potenziamento informazione delle famiglie circa criteri assegnazione voto comportamento, connessi con acquisizione competenze cittadinanza, così come delle finalità di provvedimenti disciplinari e interventi formativi x condivisione comune progetto formativo</p>



### 3. PIANO DI MIGLIORAMENTO IIS ANTONIETTI 2017-2019

[conseguente al Rapporto di autovalutazione delineato nel giugno 2017]

#### PRIORITÀ E TRAGUARDI 2017-19 [versione 2017-18]

Esiti degli studenti	Descrizione della priorità	Descrizione del traguardo di lungo periodo
1. Risultati scolastici [5]	Riduzione dell'insuccesso scolastico nel biennio e nel passaggio dal primo al secondo biennio in ordinamenti attivati in istituto [liceale - tecnico economico e tecnologico – professionale servizi e manutenzione ed assistenza tecnica]	1. Mantenimento allievi non promossi in AFM/RIM entro 15% in 1e, 10% in 2e, 12% in 3e + in LSSA entro il 10% in 1e, in 8% in 2e e 10% in 3e + in CAT entro il 15% in 3e in LS entro il 5% in 3e + in IPSMT e IPSSS entro il 10% in 1e. [con calo 1% ogni anno]
	Potenziamento e sviluppo delle risorse umane: incremento partecipazione docenti ad iniziative di formazione in servizio, coerenti con le priorità nazionali e del Piano triennale di formazione dell'istituto (2016-19), e con ricadute sulla diffusione di buone pratiche metodologico – didattiche e di materiali predisposti in gruppi di ricerca azione	2. A) Percentuale docenti di ruolo dell'istituto frequentanti iniziative di formazione certificate in almeno una delle quattro tematiche indicate come prioritarie da Piano triennale di formazione della scuola: <b>30%</b> ; B) Pianificazione in ogni a.s. di almeno 2 CD focalizzati sulle quattro tematiche indicate come prioritarie da Piano triennale di formazione della scuola, con partecipazione di almeno l'80% dei docenti in servizio durante l'a.s. C) Numero materiali didattici predisposti in team, validati in classe e resi pubblici all'interno dell'istituto: <b>25</b> Numero moduli CLIL elaborati e realizzati nelle classi quinte: <b>15</b>
2. Risultati nelle prove standardizzate nazionali [6]		
3. Competenze chiave di cittadinanza [5]	Riduzione delle valutazioni del comportamento assegnate a fine anno agli studenti al di sotto dell'otto e riduzione della percentuale delle sanzioni disciplinari vs studenti in indirizzo IPSMT, coerentemente con migliore acquisizione delle competenze di cittadinanza	3. Voti insufficienti in valutazione comportamento: 0.2% alunni scrutinati + mantenimento voti 6-7 entro il 7% complessivo [calo 2 % rispetto a 2016-17], di cui non più del 60% in classi 1° biennio [calo 5% rispetto a 2016-17] + percentuale di sanzioni disciplinari [censura – sospensione] in indirizzo IPSMT [15%] rispetto a n° complessivo allievi dello stesso
4. Risultati a distanza [5]		

**PRIORITÀ E TRAGUARDI 2017-19 [versione 2018-19]**

Esiti degli studenti	Descrizione della priorità	Descrizione del traguardo di lungo periodo
<p><b>1. Risultati scolastici [5]</b></p>	<p><b>Riduzione dell'insuccesso scolastico nel biennio e nel passaggio dal primo al secondo biennio in ordinamenti attivati in istituto [liceale - tecnico economico e tecnologico – professionale servizi socio sanitari e manutenzione ed assistenza tecnica]</b></p> <p><b>Potenziamento e sviluppo delle risorse umane: incremento partecipazione docenti ad iniziative di formazione in servizio, coerenti con le priorità nazionali e del Piano triennale di formazione dell'istituto (2016-19) e con ricadute sulla diffusione di buone pratiche metodologico – didattiche e di materiali predisposti in gruppi di ricerca azione</b></p>	<p><b>1.</b> Mantenimento allievi no promossi in AFM/RIM entro 12% in 1e, 10% in 2e, 10% in 3e + in LSSA entro il 11% in 1e, in 8% in 2e e 8% in 3e + in CAT entro il 18% in 3e in LS entro il 5% in 3e + in IPSMT e IPSSS entro il 15% IPSMT + 10% in IPSSS in 2e.</p> <p><b>2.</b> A) Percentuale docenti di ruolo dell'istituto frequentanti iniziative di formazione certificate in almeno una delle quattro tematiche indicate come prioritarie da Piano triennale di formazione della scuola: <b>30%</b>  B) Pianificazione in ogni a.s. di <b>almeno 2 CD</b> focalizzati sulle quattro tematiche indicate come prioritarie da Piano triennale di formazione della scuola, con partecipazione di almeno l'80% dei docenti in servizio durante l'a.s.  C) Numero materiali didattici ricercati e predisposti in team, validati in classe e resi pubblici all'interno dell'istituto: <b>20</b>  Numero moduli CLIL elaborati e realizzati nelle classi quinte: <b>15</b></p>
<p>2. Risultati nelle prove standardizzate nazionali [6]</p>		
<p><b>3. Competenze chiave di cittadinanza [5]</b></p>	<p><b>Riduzione delle valutazioni del comportamento assegnate a fine anno agli studenti al di sotto dell'otto e riduzione percentuale sanzioni disciplinari vs studenti in indirizzo IPSMT, coerentemente con migliore acquisizione delle competenze di cittadinanza</b></p>	<p><b>3.</b> Voti insufficienti in valutazione comportamento: 0.1% alunni scrutinati + mantenimento voti 6-7 entro il 7% complessivo [= a 2017-18], di cui non più del 40% in classi 1° biennio [calo 20% rispetto a 2016-17] + percentuale di sanzioni disciplinari [censura – sospensione] in indirizzo IPSMT [15%] rispetto a n° complessivo degli allievi dello stess9</p>
<p>4. Risultati a distanza [5]</p>		

### **Motivare la scelta delle priorità sulla base dei risultati dell'autovalutazione**

Si sono individuate le priorità all'interno delle aree della sezione <Esiti> alle quali il GAV ha assegnato una valutazione più bassa. Inoltre si è tenuto conto della concreta possibilità di tenere sotto controllo nel triennio i traguardi di lungo periodo individuati, così come della loro possibile condivisione presso tutti gli stakeholder in momenti diversi dell'a.s. In particolare priorità e traguardi di lungo periodo dell'area "Risultati scolastici" sono stati scelti in quanto focalizzano la principale mission di un'istituzione scolastica, per il raggiungimento dei quali si devono attivare processi didattici, relazionali, organizzativi e finanziari che rappresentano il "core" dell'azione della scuola. All'interno dell'Antonietti l'inserimento e la valutazione delle competenze chiave di cittadinanza nel curriculum scolastico appare meno incerto e frammentario rispetto al triennio 2014-17; risulta tuttavia al momento difficilmente raggiungibile l'obiettivo di una revisione sistematica e condivisa dei curricula disciplinari e di area della scuola fondati su tali competenze, in attesa dell'applicazione a partire dall'a.s. 2017-18 dei nuovi decreti delegati connessi alla L.107/2015. Si sono viceversa inseriti tra le priorità ed i traguardi del triennio 2017-19 i temi della formazione in servizio dei docenti [cfr. DM 797/2016] e della produzione e condivisione di materiali e buone pratiche all'interno della scuola e tra reti di scuole, aspetto quest'ultimo ripreso anche all'interno dei criteri di premialità dell'Antonietti.



## OBIETTIVI DI PROCESSO 2017-19 [versione 2017-18]

Esiti	Area di processo	Descrizione dell'obiettivo di processo
1	<b>Continuità e orientamento</b>	<p><b>[Obiettivo 1] Priorità 1 “risultati scolastici”</b> – Potenziamento interventi di lotta vs dispersione scolastica nel biennio ed in particolare in 1e [aggiornamento test ingresso classi 1e- doposcuola – supporto disciplinare antimeridiano individualizzato – sdoppiamento classi problematiche - rimotivazione / riorientamento]</p> <p><b>[Obiettivo 2] Priorità 1 “risultati scolastici”</b> – Elaborazione progressiva di elementi di curricolo verticale tra primo e secondo biennio all’ interno del corso CAT (con particolare riferimento alle discipline dell’asse logico-matematico e di indirizzo) e IPSMT (generalizzato a tutte le discipline dell’area comune e di quella di indirizzo)</p>
1	<b>Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane</b>	<p><b>[Obiettivo 3] Priorità 2 “risultati scolastici”</b> – Elaborazione da parte di gruppi di lavoro disciplinari di prove strutturate comuni in uscita del 1° biennio in materie presenti sia nel 1° che nel 2° biennio in AFM – CAT – IPSMT - IPSSS</p> <p><b>[Obiettivo 4] Priorità 2 “risultati scolastici”</b> – Potenziamento della condivisione di buone pratiche metodologico - didattiche e di materiali tra docenti in cdc e nei dipartimenti anche attraverso forme di autoaggiornamento e gruppi di ricerca azione attivati a livello di istituto, portato delle esperienze di formazione affrontate in applicazione del Piano triennale di formazione di istituto [2016-19]</p>
3	<b>Curricolo, progettazione e valutazione</b>  <b>Ambiente di apprendimento</b>	<p><b>[Obiettivo 5] Priorità “competenze chiave di cittadinanza”</b> – Applicazione coerente dei nuovi [as 16-17] criteri di assegnazione dei voti di comportamento nella comminazione di provvedimenti disciplinari (censure e sospensioni)</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p><b>[Obiettivo 6] Priorità “competenze chiave di cittadinanza”</b> – Consolidamento condivisione regole comportamentali della comunità scolastica da parte studenti attraverso costante illustrazione e trasparente applicazione dei regolamenti in vigore ad opera di tutti i docenti dei cdc [Patto Corresponsabilità - Regolamento antifumo - Criteri assegnazione voto comportamento in base ai descrittori adottati – Contratti formativi di classe - Verbali di consegna e di restituzione degli spazi scolastici con responsabilità in solido intera classe]</p>

## OBIETTIVI DI PROCESSO 2017-19 [versione 2018-19]

Esiti	Area di processo	Descrizione dell'obiettivo di processo
1	<b>Continuità e orientamento</b>	<p><b>[Obiettivo 1] Priorità 1 “risultati scolastici”</b> – Potenziamento interventi di lotta vs dispersione scolastica nel biennio ed in particolare in 1e [aggiornamento test ingresso classi 1e- doposcuola – supporto disciplinare antimeridiano individualizzato – sdoppiamento classi problematiche - rimotivazione / riorientamento]</p> <p><b>[Obiettivo 2] Priorità 1 “risultati scolastici”</b> – Elaborazione progressiva di elementi di curricolo verticale tra primo e secondo biennio all'interno del corso CAT (con particolare riferimento alle discipline dell'asse logico-matematico e di indirizzo)</p> <p><b>[Obiettivo 3] Priorità 1 “risultati scolastici”</b> – Elaborazione da parte dei gruppi di lavoro di asse attivati di nuovi curricula organizzati per uda e dei Piani formativi individuali previsti da DM.92/2018 per IPSMAT e IPSSAS</p>
1	<b>Sviluppo e valorizzazione delle risorse umane</b>	<p><b>[Obiettivo 4] Priorità 2 “risultati scolastici”</b> – Revisione o elaborazione da parte di gruppi di lavoro disciplinari di prove strutturate comuni in uscita del 1° biennio in materie presenti sia nel 1° che nel 2° biennio in AFM – CAT – IPSMT – IPSSS – LS -LSSA</p> <p><b>[Obiettivo 5] Priorità 2 “risultati scolastici”</b> – Potenziamento della condivisione di buone pratiche metodologico - didattiche e di materiali tra docenti in cdc e nei dipartimenti anche attraverso forme di autoaggiornamento e gruppi di ricerca azione attivati a livello di istituto, portato delle esperienze di formazione affrontate in applicazione del Piano triennale di formazione di istituto [2017-19]</p>
3	<b>Curricolo, progettazione e valutazione</b>  <b>Ambiente di apprendimento</b>	<p><b>[Obiettivo 6] Priorità “competenze chiave di cittadinanza”</b> – Consolidamento condivisione regole comportamentali della comunità scolastica da parte studenti attraverso costante illustrazione e trasparente applicazione dei regolamenti in vigore ad opera di tutti i docenti dei cdc [Patto Corresponsabilità - Regolamento antifumo - Criteri assegnazione voto comportamento in base ai descrittori adottati – Contratti formativi di classe - Verbal di consegna e di restituzione degli spazi scolastici con responsabilità in solido intera classe]</p>

### Modalità contributo degli obiettivi di processo al raggiungimento delle priorità

Gli obiettivi selezionati possono contribuire al raggiungimento delle priorità e dei traguardi di lungo periodo individuati al termine della stesura del Rapporto di Autovalutazione a) poiché focalizzano concrete azioni operative **annuali** (da rivedere quindi in avvio di ogni anno scolastico in base ai

risultati ottenuti con riferimento ai target prefissati) da perseguire a livello di processo, pianificando le procedure più coerenti ai traguardi formativi inseriti nel PdM; b) poiché sono stati scelti partendo come detto dall'auto valutazione effettuata durante la stesura del RAV, e quindi da precisi punti di forza o di debolezza focalizzati. Tutte e tre le priorità (con i relativi traguardi di lungo periodo) fanno riferimento a più aree di processo, in modo da coinvolgere nella realizzazione annuale del PdM i diversi ambiti della vita dell'istituto, concepito come un insieme coerente nel quale esiti formativi, processi ed indicatori di risultato sono tra loro strettamente connessi.