

I “ LABORATORI DEL SAPERE SCIENTIFICO “ della Regione Toscana

Un contributo all'innovazione nell'insegnamento della matematica e delle scienze sperimentali

Premessa

Il **Comitato Scientifico** dell'**Azione della Regione Toscana (CS.A.RT)** per la “messa a sistema” dei **Laboratori del Sapere Scientifico**¹ ha preso visione del documento “Experimenta. Pensare e fare Scienza “ elaborato dal Gruppo di Lavoro nazionale per lo Sviluppo della Cultura Tecnica e Scientifica, ne ha discusso in modo approfondito i contenuti in uno specifico momento di lavoro, evidenziando alcuni aspetti – di seguito sintetizzati - che, trovando riscontro nell'esperienza toscana, possono costituire la base di una fattiva e proficua interlocuzione con l'elaborazione del Gruppo di Lavoro Nazionale.

A) Il CS.A.RT condivide l'analisi del contesto nazionale, europeo e globale, che rende sempre più urgente un programma di azioni per sostenere e indirizzare, in modo coerente nel tempo, i fattori di rinnovamento e di innovazione dell'insegnamento della matematica e delle scienze sperimentali nell'intero curriculum scolastico.

In particolare sono state condivise le motivazioni e gli obiettivi di quella che, nello stesso documento, viene definita una “ rivoluzione metodologica “ dell'insegnamento scientifico, che si potrà realizzare coniugando, in una “ visione epistemologica nuova”, la complessità dei saperi scientifici con i contenuti, i metodi e i moderni strumenti dell'insegnare e con una diversa centralità degli studenti, portatori a loro volta di una complessità di “vocazioni diverse e intelligenze multiple “.

1 Fino dall'intervento - iniziato alla fine degli anni '90 - del *Progetto di Educazione Scientifica* , la Regione Toscana aveva coinvolto le Università toscane, rappresentate da docenti di matematica, fisica, astronomia, biologia, pedagogia, tutte le Associazioni Professionali di insegnanti operanti in Toscana, oltre ad alcuni Enti Locali, in un Comitato Scientifico che contribuisse alla ricerca di nuove strategie di innovazione nell'insegnamento/apprendimento delle discipline scientifiche. Il CS, una volta discusse e individuate le caratteristiche essenziali che l'innovazione nell'insegnamento delle discipline scientifiche avrebbe dovuto assumere dal punto di vista epistemologico e pedagogico-didattico, ha analizzato e documentato una serie di buone-pratiche nelle scuole toscane, dotandosi, allo scopo, di strumenti di rilevazione e validazione.

Le “buone pratiche” validate hanno ispirato e sostanziato numerose occasioni di confronto, anche a livello nazionale e si è formata l'idea che le esperienze realizzate nei vari ordini di scuola potevano dar luogo ad un “modello”per **un'innovazione didattica e organizzativa, da introdurre nel sistema di istruzione toscano**. Si è pensato allora ad un intervento più incisivo che prospettasse un' *Azione di Sistema* con la quale la Regione “mettesse a Bando”e sostenesse la realizzazione di *Laboratori del Sapere Scientifico*: strutture organizzative fatte proprie dalle Autonomie Scolastiche, che impegnassero gli insegnanti a misurarsi con l'innovazione, in un processo di ricerca-sperimentazione a carattere permanente, con l'obiettivo di produrre crescita professionale nei singoli e nel Sistema e verificabili risultati nella qualità delle competenze scientifiche degli studenti. L'Azione, in svolgimento dall'anno scolastico 2010-2011, si è posta l'obiettivo, considerato strategico, dell'integrazione fra le diverse risorse e iniziative di livello locale e nazionale attive in Toscana. Ne è concreta espressione il **Comitato Scientifico - estensore del presente contributo** - concepito quale Cabina di Regia dell'Azione regionale, che si avvale, oltre all'impegno e alle competenze dei docenti universitari, degli insegnanti delle Associazioni professionali e degli esperti nominati dagli Enti Locali, già rappresentati nel CS del Progetto regionale originario, anche dei rappresentanti a livello dell'USR Toscano dei Piani Nazionali ISS e M@tabel.

Opportunamente il documento esplicita la **necessità di definire un quadro organico di interventi, da portare a sistema a livello nazionale**, anche utilizzando le esperienze di dimostrata validità nate per iniziativa di singoli docenti o per la “ felice alchimia locale “ di alcuni istituti.

Il CS.A.RT, nel condividere questi indirizzi, sottolinea l'opportunità di censire, analizzare e valorizzare **anche le azioni di governo messe in atto da alcune realtà istituzionali**, in particolare **Regioni e Province**, che hanno appunto come elemento comune il fatto di **prendere in carico**, a livelli diversi, **la dimensione strutturale del problema dell'innovazione dell'insegnamento delle discipline scientifiche** e di scegliere di **intervenire sull'insieme delle scuole di un territorio**, con l'intento di **mettere in moto una dinamica di sistema**, superando la dimensione locale legata a specifici episodi didattici, per quanto positivi.

In questo quadro si inserisce l'azione di governo della Regione Toscana, partita nell'anno scolastico 2010 / 2011 e denominata “ Laboratori del Sapere Scientifico “, rivolta a tutte le scuole di ogni ordine e grado della regione, a cui il CS.A.RT ha collaborato in sede di impianto e di realizzazione, come contributo alla riflessione collettiva sul rinnovamento dell'insegnamento della matematica e delle scienze.

La discussione del CS.A.RT ha anche affrontato alcuni temi di carattere generale che condizionano, in un contesto di per sé e per più versi disomogeneo e complesso, lo sviluppo di processi coerenti e diffusi di innovazione metodologica ed epistemologica nell'insegnamento della matematica e delle scienze sperimentali, nella direzione indicata dal documento nazionale.

Gli argomenti affrontati, brevemente sintetizzati nel prossimo paragrafo, **configurano il quadro dei “ principi ispiratori “ dell'Azione della Regione Toscana realizzata attraverso i “ Laboratori del Sapere Scientifico “.**

B) Indirizzi generali dell'Azione della Regione Toscana

B.1. L'innovazione deve riguardare tutti gli ordini di scuola

Il documento nazionale fa riferimento, programmaticamente, al biennio e al triennio della scuola secondaria superiore, ma proprio gli obiettivi generali richiamati dallo stesso documento, sia di natura disciplinare che di natura culturale (studenti più competenti e motivati, apprendimento consapevole, cittadinanza scientifica), sottintendono che un percorso di rinnovamento della didattica deve partire dalla scuola dell'infanzia e interessare tutti gli ordini di scuola sulla base di coerenti indirizzi metodologici. In accordo con questo assunto, il CS.A.RT, pur condividendo pienamente le motivazioni dell'attenzione verso scuola secondaria superiore, ha individuato nella scuola media inferiore il segmento del curriculum in cui si rende almeno altrettanto urgente un processo di ridefinizione dei contenuti delle discipline scientifiche, della loro organizzazione didattica e delle tecniche di insegnamento. In ogni caso si ritiene importante, piuttosto che frammentare gli interventi, mirare ad un'azione unitaria rispetto a tutti gli ordini scolastici.

B.2. Il processo di rinnovamento può essere realizzato dentro l'attuale quadro normativo

L'Autonomia Scolastica, le Indicazioni Nazionali e le Linee Guida del MIUR in premessa ai “ programmi “ dei diversi ordini di scuola consentono un notevole grado di libertà e flessibilità nella scansione e nella selezione dei contenuti e nell'organizzazione didattica delle discipline scientifiche, all'interno di ogni tipo di scuola e in ogni fase del curriculum, dall'infanzia alla secondaria superiore. In particolare è opportuno ricordare la parte della **legge istitutiva dell'Autonomia** che **assegna alle scuole una funzione strutturale di ricerca didattica**. Tale elemento legislativo è perfettamente coerente con azioni specifiche intese a mettere in moto processi di innovazione e di farlo in tempi rapidi, come appare sempre più necessario.

B.3. Le molte vie del rinnovamento della didattica

Nel delineare il lungo e complesso percorso delle possibili innovazioni nell'insegnamento della matematica e delle scienze sperimentali, orientato al raggiungimento dei macroobiettivi enunciati dal documento nazionale (laboratorialità, cittadinanza scientifica, cultura della scelta), sarà necessario **intervenire sui diversi fattori che concorrono a creare le condizioni non solo per mettere in moto il rinnovamento, ma anche per sostenerlo nel tempo come pratica coerente e continua del sistema scuola**, auspicabile per tutte le aree disciplinari, ma certamente necessaria per la matematica e le scienze sperimentali. Il documento nazionale individua nella crescita professionale dei docenti (nuovi o già in servizio) lo strumento strategico per dare concreta efficacia al processo di “cambiamento del paradigma insegnamento- apprendimento, di realizzazione dell'integrazione disciplinare e di percorsi di approfondimento”. Il modello proposto per la formazione continua degli insegnanti chiama in causa una pluralità di risorse, modalità e tempi in gran parte già sperimentati ed è nel complesso condivisibile, anche se ancora prevalentemente riferito alla dimensione individuale della professionalità docente.

Sembra così restare in ombra la possibilità di sfruttare le potenzialità offerte da una collaborazione attiva e costante tra i colleghi, in particolare basandosi sulla comunità già esistente dei colleghi di scienze di una stessa scuola o di uno stesso Istituto comprensorio. Tale tipo di collaborazione oltre che essere favorita e incoraggiata dalle norme di cui al punto B3, costituisce il nucleo fondamentale da promuovere e valorizzare. Non si tratta di un modello alternativo a quelli prospettati nel documento nazionale, piuttosto di un modello integrativo nel quale le capacità personali e la formazione individuale vanno a concorrere alla crescita di competenze e conoscenze della comunità.

Di conseguenza, nel contesto dei Laboratori del Sapere Scientifico, la formazione individuale si presenta come una condizione certamente necessaria ma non sufficiente per raggiungere gli obiettivi di qualità e di continuità nel tempo del modello di innovazione didattica che si chiede di perseguire.

Allo stesso tempo sono promosse e valorizzate le iniziative che tendono a condividere e a distribuire competenze e conoscenze relative all'innovazione didattica.

B. 4. La scelta dei contenuti. Il problema dell'integrazione fra le discipline scientifiche

Il principio illustrato al punto precedente che vede nella collaborazione il suo punto chiave, ha come corollario naturale la visione di un sapere nel quale le diverse discipline presentano

una forte integrazione. Qualunque percorso di cambiamento e di rinnovamento dell'insegnamento scientifico dovrà di conseguenza confrontarsi con i problemi che storicamente caratterizzano le difficoltà di realizzare un'efficace sinergia didattica fra matematica e scienze sperimentali. In particolare:

a) **la necessità di passare da un modello tendenzialmente enciclopedico delle conoscenze, per accumulazione, ad uno basato sulla scelta di contenuti fondanti**, selezionati per ogni segmento del curriculum con rigore epistemologico e pedagogico; una rinuncia all'insegnamento nozionistico e manualistico in favore dell'acquisizione “ lenta “ dei saperi essenziali e dei modi attivi per costruirli in relazione ai diversi livelli di età

b) **il superamento di una pratica didattica che vede una sostanziale separazione ed estraneità nell'insegnamento delle diverse discipline scientifiche**, anche se presenti in parallelo nello stesso corso di studi. Questo problema si presenta, in forme diverse e specifiche, nei diversi ordini scolastici. A nulla vale, spesso, che sia lo stesso insegnante ad insegnare le diverse discipline (come accade nella scuola media inferiore). Sembra invece sempre più necessario superare la separazione per promuovere l'integrazione, ma tale obiettivo non è di semplice realizzazione. Al contrario, l'aumento della “ superficie di contatto “ fra le diverse discipline scientifiche, sviluppate in parallelo o in continuità curricolare, è un'innovazione strutturale che può essere raggiunta solo da azioni sistematiche finalizzate a questo obiettivo, quali:

c) **la definitiva affermazione di un modello di curriculum scientifico verticale**, del quale siano state rese esplicite tutte le connesse implicazioni di carattere epistemologico e pedagogico. Tale modello di curriculum rappresenta un superamento della ben nota pratica di elaborazione di “ progetti collaterali “ sui più diversi argomenti, pratica che dall'autonomia in poi, caratterizza molte realtà scolastiche di ogni ordine e grado. Si tratta di una più avanzata di interpretazione dell'Autonomia che richiede una trasformazione profonda della figura professionale dell'insegnante. Di qui una seconda azione necessaria per il raggiungimento dell'integrazione tra discipline scientifiche:

d) **l'evoluzione della figura professionale degli insegnanti da trasmettitori di conoscenza e organizzatori di ambienti didattici in relazione a specifici gruppi classe, a “ ricercatori / sperimentatori all'interno di comunità scolastiche organizzate in modo funzionale per questo ruolo “.**

La scelta metodologica compiuta dalla Regione Toscana con l'azione di sistema dei “Laboratori del Sapere Scientifico “, **introduce un modello collaborativo per la formazione e la ricerca didattica, organicamente connesse e finalizzate all'innovazione metodologica ed epistemologica** più volte richiamata sopra.

B.5. Il ruolo dell'editoria scolastica e degli strumenti di comunicazione della conoscenza

La discussione all'interno del CS.A.RT ha evidenziato il peso, diretto e indiretto, che i libri di testo hanno storicamente avuto ed hanno nella concreta pratica dell'insegnamento della matematica e delle discipline scientifiche. Non è detto che un libro di testo faccia lo stile e la qualità dell'insegnamento, che resta comunque responsabilità del singolo insegnante, ma è comunque un punto di riferimento quotidiano che in ogni caso orienta e disegna i percorsi didattici realizzati in classe. Il peso della sua influenza è spesso dovuto alla semplificazione che introduce nell'economia di lavoro degli insegnanti e degli studenti. Senza avventurarsi in un'analisi, nemmeno sommaria, della qualità dell'editoria scolastica per la matematica e

le scienze, il CSRT non rileva, nel panorama attuale, testi che abbiano una sufficiente caratterizzazione epistemologica e pedagogica da fornire stimoli per il rinnovamento dell'insegnamento scientifico. Passata la stagione dei grandi progetti d'importazione (IPS, PSSC, PPC, BSCS, SMP) e di qualche serio tentativo nazionale, commercialmente non fortunato, che pure sono stati fermenti attivi di discussione e di avanzamento della didattica della matematica e delle scienze sperimentali, il panorama editoriale si presenta da molto tempo uniformemente orientato a testi standardizzati, di impianto enciclopedico, crescenti per mole quantitativa, privi di fatto di identità culturale, al di là del maggiore o minore successo commerciale e della presenza di errori più o meno gravi.

La nuova produzione di testi per le discipline scientifiche del biennio della scuola secondaria superiore, legata ai cambiamenti apportati dalla riforma, che avrebbe potuto cogliere l'occasione per muoversi con più coraggio nella direzione dell'innovazione, si presenta invece di basso profilo e sostanzialmente anonima sul piano didattico.

A fronte di questo panorama deludente si è aperta la straordinaria risorsa della rete e si sta diffondendo l'offerta degli e-book, prodotti da case editrici o da esperti, scuole, università o dalle fonti più varie. Si tratta di una quantità già oggi enorme di materiali, una biblioteca aperta e in continua espansione, che può fornire preziosissimi strumenti di lavoro a insegnanti e studenti.. Anche questa opportunità, che disegna e anticipa una parte del futuro della comunicazione della conoscenza, offre una molteplicità di risorse per una nuova pratica didattica nelle discipline scientifiche, ma ha bisogno di forti e chiari indirizzi, sia in termini di obiettivi che di metodologie, in grado di fornire agli insegnanti gli strumenti necessari per una scelta ragionata dei materiali e della loro finalizzazione didattica.

Il CS.A.RT della Regione Toscana ritiene che un serio e coerente percorso di rinnovamento della formazione e della cultura scientifica nella scuola, non possa essere realizzato senza una contemporanea, sostanziale, evoluzione nella qualità della produzione editoriale, che tocchi contenuti e linguaggi dei classici libri di testo e una diffusa pratica di selezione verso l'alto delle nuove forme di comunicazione digitale e multimediale.

In conclusione il CS.A.RT sottolinea che, anche in presenza di una esplicita flessibilità delle scelte didattiche richiamata dalle linee guida per i diversi livelli di scuola, che lascia ai singoli docenti un significativo margine di autonomia nella costruzione del percorso curricolare, **i problemi richiamati sopra evidenziano l'insufficienza di una soluzione affidata al singolo insegnante o ad una speciale situazione di sinergia fra insegnanti o alla progettualità di qualche istituto: in questi casi si possono produrre buone pratiche locali, certamente auspicabili, ma non si costruisce un avanzamento strutturale del sistema – scuola.**

L'impianto metodologico dei LSS, descritto nel prossimo paragrafo, tocca, con pesi diversi, tutti i punti sopra ricordati.

C) I “ Laboratori del Sapere Scientifico “ della Regione Toscana

I Laboratori del Sapere Scientifico, che gli articoli 4 e 6 del Bando regionale 2010 hanno proposto di realizzare alle scuole sono: *<...gruppi di lavoro a carattere permanente di*

discipline matematiche/scientifiche che, attraverso attività di formazione-ricerca, danno luogo a contesti organizzativi ottimali per lo sviluppo della professionalità docente e il miglioramento della qualità della didattica, finalizzato allo sviluppo significativo degli apprendimenti e delle competenze degli alunni.

Nei Laboratori si realizza:

il confronto e la condivisione delle "buone pratiche"

il rapporto di collaborazione con la ricerca a livello universitario e professionale che sviluppi la riflessione sugli aspetti epistemologici, sulle metodologie didattiche e sugli stili relazionali relativi all'insegnamento delle discipline matematiche e scientifiche

la progettazione, la messa in opera, il monitoraggio, la verifica, la valutazione e la documentazione dei percorsi didattici attuati nelle classi in ambienti e con materiali adeguati allo scopo....> (art. 4)

Il bando è rivolto alle scuole che, secondo il principio introdotto sopra, rappresentano il nucleo fondante naturale della comunità di insegnanti delle discipline scientifiche, all'interno del quale si intende promuovere il processo collaborativo di formazione. Le scuole che si candidano in risposta al Bando, si impegnano a promuovere gruppi di lavoro interdisciplinari (Laboratori) seguendo <Specifiche modalità attuative> , che il Bando dettaglia all' (art. 6). Tali modalità sono riferite all'organizzazione del lavoro nel Laboratorio, al riconoscimento da parte della scuola dell'impegno profuso in esso dei docenti. Le indicazioni riguardano inoltre gli obiettivi di miglioramento della qualità della didattica finalizzata al miglioramento degli apprendimenti, le caratteristiche della produzione didattica e della sua documentazione.

La struttura dell'azione della Regione Toscana e i risultati del primo anno di monitoraggio, pur nella complessità delle diverse situazioni analizzate, consentono di sintetizzare l'insieme delle caratteristiche che, a giudizio del CS.A.RT, fanno dei LSS un'esperienza da segnalare all'attenzione e alla valutazione critica di quanti, singoli o istituzioni, sono interessati al rinnovamento dell'insegnamento scientifico.

- C.1. L'azione dei LSS è rivolta a tutte le scuole della regione e tende a favorire una partecipazione equilibrata dei diversi ordini, dall'infanzia al triennio delle superiori. Gli indirizzi metodologici e organizzativi sono gli stessi, così come gli obiettivi e le modalità di documentazione e monitoraggio. Questo crea, pur nella varietà delle situazioni locali, una “deriva” verso una progressiva coerenza e omogeneità di sistema delle innovazioni didattiche nell'area scientifica.
- C.2. Il principio ispiratore dei LSS assegna un ruolo strategico all'autonomia scolastica, nel rendere centrale la funzione delle scuole e nel sollecitarne la responsabilità, sia nella determinazione delle risorse necessarie, sia nel garantire e sostenere la partecipazione degli insegnanti. La scuola assume il ruolo di spazio attivo dove si costruisce collegialmente l'innovazione didattica e dove si mantiene aperta in modo permanente una funzione di ricerca, garantendone la continuità e la documentazione, dentro il quadro, già ricordato, degli indirizzi di sistema che evitano localismi e dispersione di energie e di risultati.
- C.3. La formazione degli insegnanti assume la dimensione di un'attività di ricerca didattica di gruppo, programmata e condotta a livello disciplinare e/o interdisciplinare e strettamente connessa agli obiettivi di rinnovamento dell'insegnamento delle discipline scientifiche, che si proiettano su un orizzonte lungo, in cui la singola scuola e, progressivamente, il sistema- scuola, è al tempo

stesso motore e destinatario. Le competenze professionali dei singoli docenti, le loro specializzazioni ed esperienze acquistano un valore aggiunto nella collegialità dell'analisi, dell'elaborazione, della condivisione di contenuti e metodi, nella ricerca comune di un'identità didattica di scuola o di istituto per le loro discipline, cui ciascuno darà poi l'impronta della propria personalità e del proprio stile di lavoro. Lungi dal ridurre il ruolo della formazione individuale, il modello dei LSS ne sostanzia e ne esalta il significato, per la funzione catalizzatrice che può svolgere nei percorsi di rinnovamento dell'insegnare e dell'apprendere e per il patrimonio di risorse didattiche che mette a disposizione della intera comunità interna ed esterna al proprio luogo di lavoro.

- C.4. Effetti collaterali positivi, indotti dall'impianto dell'azione regionale (la cui efficacia è ancora difficile da valutare allo stato attuale di realizzazione dei LSS) riguardano una riflessione critica sui libri di testo e la possibile elaborazione, da parte del gruppo di docenti impegnati nel processo di innovazione, di materiali didattici originali e/o di percorsi di apprendimento in cui le fonti si differenziano e utilizzano tutto lo spettro degli strumenti di comunicazione e di costruzione delle conoscenze messi a disposizione delle tecnologie. E' certamente un obiettivo ambizioso e faticoso, ma, anche in questo caso, le parole chiave di una sua progressiva approssimazione sono: indirizzi epistemologici pedagogici e organizzativi di sistema, collegialità della ricerca, continuità nel tempo, costruzione passo dopo passo di competenze didattiche documentate, cui possano fare riferimento tutti gli insegnanti di una scuola, di lunga e di breve navigazione.
- C.5. Nell'impianto dei LSS si richiede e si sollecita il comune lavoro di ricerca fra docenti di tutta l'area scientifica (e anche della filosofia, dove possibile) con l'intento di contribuire progressivamente all'aumento della “ superficie di contatto “ fra le diverse discipline, assumendo la definizione del documento nazionale. L'obiettivo è, ancora una volta, strategico e molto difficile da realizzare, ma già dopo il primo anno di attivazione dei LSS si deducono le opportunità di sinergia funzionale, di economia di tempi, di organicità concettuale, di armonizzazione dei linguaggi, che un coerente percorso di integrazione condivisa dell'insegnamento delle discipline scientifiche potrebbe produrre, con primi beneficiari gli stessi studenti che, oggi, non sono messi in grado di trasferire nemmeno contenuti identici da una “materia” all'altra, vissute come percorsi cognitivi paralleli e che si ignorano a vicenda.
- C.6. **Per rilevare la validità di un'azione di sistema quale quella promossa attraverso LSS sono necessari vari strumenti per il monitoraggio in itinere e la sua valutazione globale.** Fermo restando che la valutazione delle competenze acquisite dagli allievi delle classi coinvolte in LSS (che esige un complesso di prove adeguate ai diversi livelli scolari) resta di esclusiva competenza dei docenti coinvolti, spetta invece al CS.A.RT la valutazione del conseguimento degli obiettivi posti alla base di LSS e l'esame dell'andamento in itinere con appositi strumenti di monitoraggio. Poiché l'azione di sistema si sviluppa nel corso di tre anni, la valutazione complessiva finale (e gli appositi strumenti) verrà effettuata al termine del prossimo anno (2013). Nella scheda inviata alle scuole per la loro eventuale partecipazione ai LSS sono stati indicati gli obiettivi costitutivi del “modello” proposto dall'Avviso regionale e sono state evidenziate le attività richieste per la realizzazione del miglioramento della qualità didattica finalizzato al miglioramento degli apprendimenti degli alunni nell'ambito matematico-

scientifico. Impegno essenziale delle scuole che intendono aderire al LSS è avvalersi di uno o più esperti esterni che siano in grado di guidare e sostenere il lavoro di ricerca-azione secondo gli obiettivi fissati. Si richiede infatti alle scuole:

- ñ di individuare i percorsi di apprendimento sulla base di contenuti epistemologicamente fondanti le discipline coinvolte;
- ñ di scegliere un approccio fenomenologico-induttivo (fino al primo biennio della scuola sec. di II grado);
- ñ di far emergere gli elementi di concettualizzazione come risultato di una didattica laboratoriale chiaramente evidenziata.

Le figure su cui fa perno l'azione di sistema LSS e che quindi sono coinvolte nella valutazione del suo andamento e dei risultati ottenuti, sono: uno o più docenti della scuola in cui si attua LSS (Coordinatore incaricato per LSS o "fuzione strumentale" ad hoc), un Rilevatore esterno nominato dalla RT per il monitoraggio e infine il Comitato Scientifico che esamina le documentazioni prodotte ai due livelli precedenti. Al Coordinatore incaricato di LSS si chiede di: relazionare sull'organizzazione del gruppo di ricerca- azione, sulla programmazione delle riunioni (sia in verticale che per livello scolastico), consegnare i verbali delle varie riunioni, presentare un "diario di bordo" dell'andamento dei lavori, indicare consistenza e utilizzo delle risorse strumentali e finanziarie , fornire ogni altro documento ritenuto utile per illustrare le caratteristiche del lavoro ed evidenziare eventuali problemi od ostacoli incontrati nell'azione. Al Rilevatore viene richiesto, in apposito incontro nella scuola in esame, di compilare una scheda predisposta allo scopo e di raccogliere la documentazione fornita dal Coordinatore. Attraverso tale scheda vengono raccolte informazioni su come sono state affrontate, nell'ambito dell'autonomia scolastica, l'attività di formazione e ricerca, la riflessione sugli aspetti epistemologici delle discipline, la riflessione metodologico-didattica, l'attività di progettazione, verticalizzazione dei percorsi e, infine, la sperimentazione, verifica e valutazione degli apprendimenti. Il Comitato Scientifico, infine, in apposite riunioni, esamina tutti gli elementi emersi dai due precedenti livelli pronunciando un giudizio sintetico di aderenza agli obiettivi di LSS (insufficiente, sufficiente, buono, ottimo). Là dove sono state riscontrate eventuali carenze, queste vengono argomentate in modo dettagliato fornendo suggerimenti rivolti al loro superamento inviandone poi comunicazione alle scuole.