**Verbale dei lavori della Commissione Nazionale “Studi Musicali” - 17 febbraio 2017:**

 Il giorno 17 febbraio 2017, alle ore 10.00 in occasione dell’incontro tecnico sul software Braille Music Editor, svoltosi presso l’Istituto dei Ciechi «F. Cavazza», via Castiglione,71 - 40124 Bologna, si è riunita parte della Commissione «Studi Musicali» unitamente ad un gruppo di esperti del programma, previa convocazione del 13/02/2017 prot. 1875/2017.

 All’incontro erano presenti:

Antonio Quatraro, Coordinatore della Commissione;

Luigi Mariani, referente;

Gianluca Casalino e Rino Rizzato, componenti della Commissione;

Giada Voci, segretaria verbalizzante;

in qualità di esperti/relatori: Paolo Razzuoli, Luciana Contin, Lia Cariboni (Biblioteca Svizzera - Zurigo), Luca Casella, Davide D’Odorico;

per Irifor, il vicepresidente Massimo Vita;

in collegamento telefonico, gli esperti: Claudio Careglio e Suor Patrizia Molinaro.

 La riunione è iniziata con un breve giro di saluti e presentazioni, dopodiché si è entrati subito nel vivo degli argomenti con l’intervento di Rizzato, il quale paragona le diverse versioni del programma Braille Music Editor; solleva poi molti limiti, in particolar modo l’importazione di file .xml del programma BME2 riscontrando invece che la versione precedente era migliore. Contin e Razzuoli condividono. Tutti i partecipanti concordano nel ritenere che l’importazione e l’esportazione devono avere le stesse capacità.

 Razzuoli prende la parola per illustrare le sue esperienze, la storia, le peculiarità e le caratteristiche del programma, molto importante perché consente ai non vedenti di scrivere musica in nero. Aggiunge che l’utilizzo del programma «Score», precedente al BME, si è rivelato fondamentale e che per poter utilizzare al meglio i nuovi software è necessaria la conoscenza teorica della musica in nero. Si sofferma sulle varie criticità.

 Alle ore 11.30 interviene il presidente nazionale Mario Barbuto, salutando i presenti e rendendosi disponibile ad ascoltare eventuali problematiche da risolvere. Razzuoli auspica che il lavoro del gruppo venga riconosciuto e che l’Unione sosterrà la realizzazione di quanto scaturirà dal presente incontro. Il Presidente afferma che è sua intenzione assicurare una gestionalità al programma BME attraverso l’intervento dell’Irifor nella figura di Massimo Vita in accordo con Quatraro. Aggiunge che si ritiene disponibile ad intervenire quale figura amministrativa/politico-associativa, affidando la parte tecnica/funzionale al gruppo di lavoro di cui ne riconosce le competenze; esorta poi Quatraro a farsi carico delle varie problematiche inerenti la musica e suggerisce di ampliare la Commissione con la presenza di ulteriori componenti che possano offrire un’ulteriore impulso.

 Prende la parola Mariani a proposito dell’idea di apertura di uno sportello (come quello che già esiste all’Università in Conferenza dei Direttori dei Conservatori) e comunica di essere in attesa dopo aver parlato con il «Direttore di Torino» che indica «tempi sono maturi». Il Presidente si rende disponibile ribadendo di fare comunque riferimento al Coordinatore che provvederà a «trasferire» le informazioni, le esigenze per intervenire tempestivamente.

 Quatraro ringrazia il Presidente per la sua presenza e in particolare gli esperti per essere venuti a proprie spese. A tal proposito il Presidente esprime il suo dispiacere mitigato in parte dall’aver rimediato offrendo il pranzo a tutti i partecipanti. Quatraro propone di riflettere sulla possibilità di attingere a fondi di Fondazioni, progetti crowdfunding per permettere il finanziamento di incontri necessari alle Commissioni. Il Presidente sostiene che amministrativamente parlando, la proposta risulta sostenibile per realizzare «cose fattibili», in quanto le strutture o gli Enti collegati sono a disposizione. Aggiunge che auspica la realizzazione di un momento pubblico, uno spettacolo con «nostri artisti» di grande valore che spesso non hanno il giusto riconoscimento. Casalino interviene affermando che quest’idea è già stata discussa dalla Commissione; ipotizza un evento «non di nicchia» con lo scopo di mostrare una completa integrazione per non mettere in luce soltanto le eccellenze (utile per la visibilità) ma per armonizzare il lavoro di tutti i musicisti.

 Interviene Mariani sostenendo che il software BME è un ponte che unisce musicisti non vedenti e vedenti; nonostante le difficoltà esso resta ancora il più affidabile e pertanto ritiene necessario che esso venga salvaguardato, acquistandone la proprietà o almeno acquisendone la gestione e l’implementazione. Il Presidente afferma di essere a conoscenza di una prospettiva che vedrebbe il cambio di proprietà e si congeda.

 Prende la parola Razzuoli proseguendo l’illustrazione delle varie criticità evidenziate già all’interno della lista di discussione, come l’attribuzione da assegnare al parametro automatico: sostiene che il vero salto di qualità sarebbe quello di modificare l’algoritmo in modo che il significato di automatico venga radicalmente rivisitato. Un altro problema è la standardizzazione che è fondamentale al livello internazionale per un linguaggio strutturale (il BMML o altro) ma in realtà potrebbe anche essere indipendente. Sottolinea inoltra che sarebbe importante riuscire ad avere un BMML garantito, alla stregua del Music XML da proporre allo staff di «Finale», «Music Score» per farlo inserire. Aggiunge poi, riferendosi al documento condiviso sulla lista che, auspica che le grandi istituzioni mondiali si accordino nella creazione di una struttura di sviluppo e garanzia del codice.

 Suor Patrizia condivide quanto emerso nel dibattito, in particolar modo la «bipolarità» dell’esportazione/importazione e suggerisce che venga garantita la «non correzione». Careglio si ritiene d’accordo e a suo giudizio, darebbe la priorità all’interfacciamento del programma con «Finale».

 Alle ore 12.00 Careglio abbandona la riunione rinnovando l’appuntamento telefonico alle ore 15.00.

 Interviene Quatraro proponendo di redigere una nota da inviare alle associazioni che hanno fatto parte dei comitati formali internazionali, per lavorare al codice Music XML. Rizzato chiede se nel corso dell’assemblea mondiale per il manuale della notazione musicale Braille (Zurigo, 2004) siano stati individuati dei punti di incontro e Quatraro conferma che ciò è avvenuto solo in parte perché è stato lasciato un margine per rispettare le tradizioni locali. Rizzato ritiene che questo sia un problema e che sia necessaria un’adesione internazionale. Casalino ritiene che lo standard non sia limitante ma semplicemente un punto di riferimento autorevole. Inoltre a suo avviso è importante, non solo che ci sia uno standard, chi lo fa e come, ma anche che ci sia un Ente che lo salvaguardi nel tempo. Cariboni condivide l’idea di coinvolgere la Commissione internazionale musicale e riferisce che attualmente stanno utilizzando il programma che è stato sviluppato in Germania nato sulla base di uno standard. Inoltre rende noto l’interesse di Cristian ad osservare il VTD del BMML. Afferma inoltre che effettivamente sono presenti varie differenze e moltissimi dettagli che però, a suo viso, risultano superflui da correggere; sarebbe invece importante almeno garantire un certo livello di automatismo per brani di media difficoltà.

 Interviene Casalino, riferendosi al programma «DaCapo» e riferisce che il formato tipo Braille Music XML utilizzato in Germania entri troppo nella formattazione che non sono tipiche del linguaggio musicale; in realtà dovrebbe essere il software a decidere. A suo avviso un errore è stato quello di non depositare il codice. L’idea generale del gruppo è di non legarsi troppo a un output definito in partenza ma lasciare la descrizione.

 Cariboni dà lettura di alcuni feedback in lingua tedesca, relativi al programma BME, che ha provveduto a tradurre.

 Alle ore 12.30 Massimo Vita saluta tutti i presenti ed entrando subito nel vivo della discussione, chiede se nel mondo esistano prodotti simili al BME, se economicamente c’è la possibilità di sviluppare tale software secondo le nostre necessità e se tecnicamente sia fattibile. Rende noto inoltre, di essere a lavoro per cercare, come istituzione, di tornare in possesso della proprietà del programma, poiché a suo avviso, allo stato attuale, non possedendo ne il sorgente ne la proprietà è impossibile ipotizzare alcuna migliorìa.

 La discussione si è poi orientata sul progetto europeo «Contrapunctus» di cui la Biblioteca Italiana per Ciechi di Monza era capofila, il contratto fatto a suo tempo con i produttori del programma e su chi sia il vero proprietario. Vita afferma che sia stata compiuta una «leggerezza colossale». Quatraro fa presente che il Braille Music Editor non faceva parte del progetto «Contrapunctus». Tutti confermano la necessità di riacquistare la proprietà del software.

 Vita comunica di aver fatto una proposta agli attuali proprietari, ponendo le seguenti condizioni: cedere il 50% della proprietà del software all’Irifor, costituire un comitato con potere vincolante di verifica sugli sviluppi del prodotto nominato pariteticamente da Irifor e proprietari, oltre che una sottoscrizione formale di un atto di donazione in cui gli attuali proprietari (Nicotra e Bertone) nel caso di, un loro futuro mancato coinvolgimento, cedano gratuitamente l’intera quota all’Irifor. A tale proposta è seguito un sì condizionato da parte della proprietà che verrà perfezionato a breve con un atto notarile registrato.

 Alle ore 13.00 Contin abbandona la riunione, lasciando la delega a Razzuoli.

 Alle ore 13.00 la riunione si interrompe per la pausa pranzo per riprendere alle ore 14.00.

 La riunione riprende con l’ascolto di alcuni lavori fatti: Razzuoli li mostra dal programma BME del 2009 mentre Cariboni verifica l’esito su «Finale».

 Alle ore 15.30 Vita abbandona la riunione salutando cordialmente tutti i partecipanti all’incontro.

 Razzuoli prosegue illustrando il linea generale il «Documento conclusivo sull’incontro del Comitato tecnico sul BME2» (All. 1) che si riporta in calce, già condiviso all’interno della lista di discussione. Si sofferma in generale sulla simbologia presente nel software, passando poi al punto 2.11 concernente l’implementazione dello strumento di importazione che si basa sul principio secondo cui ogni simbolo o situazione esportata da BME2, deve essere importata. Afferma quindi che sia importante stabilire il principio. Successivamente, dispone in «prospettiva lunga», al primo posto il traspositore poi tutto il resto.

 Prende la parola Rizzato che asserisce di essere d’accordo sul principio generale ma, propone di evitare di descrivere le singole implementazioni in quanto è stato riferito che verrà istituita una commissione tecnica specifica con il compito di dar luogo allo sviluppo del software. Razzuoli condivide in parte quanto detto dal precedente interlocutore riferito ai simboli ma ritiene che le priorità debbano essere accolte perché frutto di un lavoro portato avanti dall’utenza; quindi chiede al gruppo di esprimersi invece sul resto del documento. Aggiunge infine che il programma e le sue implementazioni dovranno tener conto degli aggiornamenti relativi ai sistemi operativi e delle nuove tecnologie.

 Su richiesta di Razzuoli, la segretaria Giada Voci dà lettura del secondo documento consegnatole, anch’esso già precedentemente apparso sulla lista di discussione. Il documento si intitola «Raccomandazione per la creazione di un organismo internazionale per lo sviluppo di un linguaggio strutturato per il codice musicale Braille» che si riporta in calce (All. 2). Il testo viene approvato all’unanimità.

 Alle ore 16.30 si conclude la riunione.

La segretaria Il Coordinatore

Giada Voci Antonio Quatraro

All. 1

**Documento conclusivo dell’incontro del Comitato tecnico sul Bme2, svoltosi a Bologna il 17 febbraio 2017**

**Premessa.**

 Il Bme2 (Braille Music Editor, versione 2), si presenta quale strumento profondamente innovativo per le attività musicali di studenti, professionisti e/o appassionati di musica non vedenti.

Esso infatti consente l’abbattimento di una delle barriere che più si sono mostrate solide nel rapporto vedenti-non vedenti in ambito musicale: la possibilità da parte dei non vedenti di scrivere musica nella comune scrittura; barriera che, per quanto riguarda la scrittura testuale, è caduta più di un secolo fa, con l’invenzione e diffusione della macchina dattilografica.

 Per l’esattezza, il Bme non è il primo strumento informatico atto a mettere utenti non vedenti in grado di redigere spartiti musicali nella comune notazione. Già a partire dalla fine degli anni ’80 del secolo scorso, è stato prodotto software adatto allo scopo; il Bme, tuttavia, ha vari requisiti che ne fanno uno strumento unico in ambito planetario:

1) l’immissione dei dati mediante il codice musicale Braille;

2) la possibilità di utilizzare tali dati sia per la stampa in nero che per la stampa in Braille, mediante l’esportazione in formati idonei: formato musicxml per la stampa in nero, formato testuale per la stampa Braille;

3) notevole flessibilità di impiego dei formati di esportazione: il formato Musicxml in rapporto ai software con cui può essere importato; il formato testuale Braille non solo per la stampa, ma anche per le opportunità di lettura con strumenti informatici; il formato Midi per l’ascolto e/o per successivi interventi con sequencer.

 Tutto ciò in un contesto simile a quello dei comuni editor notazionali per musica: condizione che, come ben si capisce, agevola in modo non marginale gli utenti.

 Il Bme2, risultato di un lungo percorso avviato attorno alla metà degli anni ’90 dello scorso secolo, ha visto un impegno continuo di istituzioni attive nella fornitura di servizi ai ciechi. In particolare, è doveroso ricordare l’impegno costante profuso dalla Biblioteca di Monza (da sola e/o in cordata con altri), ed ora dell’Irifor che, acquisita la titolarità della distribuzione del software agli utenti italiani, con questa iniziativa testimonia il suo interesse per la prospettiva dello strumento.

 La complessa vicenda del Bme ha visto un intreccio di prerogative e competenze, non sempre di agevole comprensione, fra i finanziatori e titolari della distribuzione in Italia, e la Società che materialmente ha sviluppato il software, che pur si è avvalsa di consulenze gratuite messe a disposizione dai soggetti finanziatori.

 Un intreccio che va dipanato, riconducendo ad unità la titolarità della distribuzione con la proprietà dei sorgenti. Solo così si potranno creare le condizioni necessarie affinché le scelte degli utenti, ovviamente filtrate dal Comitato Tecnico, possano tradursi in azioni di ricerca e, dove possibile, di miglioramento dello strumento.

 Uno strumento che, se pur con vari problemi di efficienza, già ora risponde assai bene al suo obiettivo di fondo.

 Miglioramenti sono sicuramente auspicabili e possibili, vuoi per superare alcuni limiti della prima versione, vuoi per adeguarlo all’evoluzione hardware e software che, come ben si sa, avviene con ritmo estremamente celere.

**Le strategie per le indicazioni di prospettiva.**

 Un approccio razionale a questo tema non può prescindere dalla focalizzazione della funzione del software.

 Bme2 è il risultato di un percorso attivato dalla Biblioteca di Monza e finalizzato alla realizzazione di un software, di prestazioni adeguate, per consentire a musicisti ciechi di scrivere partiture nella comune notazione. Ciò risulta di estrema importanza per tutti, siano professionisti, semplici appassionati o studenti. Per questi ultimi, è doveroso sottolineare le evidenti implicazioni didattiche.

 L’evoluzione del formato Musicxml, giunto alla versione 3), apre nuove opportunità, non solo sul versante dell’esportazione e acquisizione con comuni editor notazionali per musica, ma anche per l’importazione di files prodotti con detti editor. Una prospettiva, come agevolmente si capisce, che potrà facilitare sensibilmente l’accesso ai materiali musicali, nella molteplicità delle possibilità offerte dal Bme2.

 Ne consegue che, a fianco dell’obiettivo iniziale, se ne sta consolidando un altro: quello di dotarlo di un efficace ed efficiente strumento di importazione del formato Musicxml: Efficacia ed efficienza inadeguate nel plug-in di cui è attualmente equipaggiato il software.

 Le indicazioni di implementazione più avanti riportate sono il risultato di un sondaggio esperito con Utenti “Consapevoli”, italiani e non.

**Correzioni ed implementazioni.**

 Entrando nel merito degli interventi proposti, essi sono da classificarsi in tre categorie:

1) Correzione di bachi non presenti nella versione testata nel 2009;

2) Correzioni ed implementazioni richieste nel breve periodo;

3) Implementazioni complesse, quindi di prospettiva più lunga.

 Categorie alle quali se ne aggiunge una di indole generale: la necessità di adeguare Bme2 all’evoluzione della piattaforma di riferimento, ovvero Ms Windows.

**1) Correzione di difetti non riscontrabili nella versione testata nel 2009.**

 Si è verificata la situazione surreale che la versione di Bme2 distribuita in Italia abbia alcuni difetti non riscontrabili nella versione testata ed autorizzata dal gruppo di lavoro attivato nel 2009, i cui componenti sono opportunamente stati chiamati nel gruppo attuale.

 Nel dettaglio:

 1.1) Grave difetto riscontrato nell’estrattore delle parti che, nella musica vocale, rende di fatto inservibile l’opzione;

 1.2) Nei files .bmml non vengono salvati i settaggi modificati mediante interventi sulle proprietà dei vari oggetti dello spartito; infatti riaprendo i files, i valori modificati ricompaiono nei settaggi di default;

 1.3) Correzione di difetti riscontrati nel salvataggio dei files, accertati laddove vengano indicati caratteri superiori al codice Ascii 126.

(esempi e dettagli tecnici sono forniti a parte).

**2) Correzioni ed implementazioni richieste nel breve periodo.**

Qui sono elencate correzioni ed implementazioni la cui realizzazione dovrebbe auspicabilmente avvenire in tempi assai contenuti.

 2.1) Affidabilità generale. - La struttura del programma si presenta assai fragile; risulta molto lento e di sovente si inceppa. Occorre intervenire per accrescerne l’affidabilità.

 2.2) E’ stato riscontrato un difetto nella gestione delle indicazioni di ottava alta - ottava bassa; il problema esige una correzione immediata.

 2.3) rendere accettate indicazioni di tempo multipli (ad esempio tre quarti barra due quarti).

 2.4) Rendere accettate ed esportate le indicazioni di quarti di tono.

 2.5) Rendere più affidabile il trattamento dei gruppi irregolari.

 2.6) - File Musicxml. - Adeguare il file di uscita in formato xml in modo che prenda gli strumenti, il tempo e le tracce midi.

 2.7) - File Midi - Così come esegue i ritornelli, fare in modo che essi vengano inseriti anche nel file midi di esportazione. Sempre nel file Midi, dovrà essere previsto il corretto inserimento dei ritornelli con chiusura diversificata (prima e seconda volta).

 2.8) Implementare la possibilità di determinare la lunghezza delle stanghette separa-battuta e simboli affini (ritornelli, barre ecc.) (mediante interventi sulle proprietà).

 2.9) Far sì che automatizzi il nome file in esportazione musicxml, midi e testo, prendendo il nome file di quello al momento processato.

 2.10) Aggiungere la possibilità di chiudere il file corrente senza dover uscire dal programma.

 2.11) Implementazione dello strumento di importazione del formato Musicxml, sulla base del principio che ogni simbolo e/o situazione esportata dal Bme2 in tale formato, debba di converso essere importata.

 2.12) Implementazione dei simboli accettati, partendo dal presupposto che ciascuno venga puntualmente esportato nel file Musicxml: (se avete proposte avanzatele, facendo riferimento al manuale internazionale).

**3) Implementazioni di più lunga prospettiva.**

 3.1) Dotare il Bme di una funzione di trasposizione, analoga a quella presente nei più validi software notazionali per musica;

 3.2) In prospettiva, va posto il problema del significato da attribuirsi ai processi automatici a cui il Bme2 affida i risultati dell’esportazione per la stampa in notazione comune. Al momento, con il parametro “Automatico” ci si affida “Alle capacità” del software di importazione del file Musicxml creato da Bme2. Occorrerà impegnarsi affinché tale significato venga modificato nel senso che sia lo stesso Bme2, per quanto possibile, a calcolare un posizionamento degli oggetti che risulti compatibile con un decente livello del risultato della stampa.

 Siamo consapevoli della complessità del tema; siamo comunque altrettanto consapevoli che alcuni interventi andranno studiati per limitare alle situazioni più scabrose il ricorso ad interventi manuali di posizionamento, tramite le Proprietà degli oggetti.

All. 2

**Raccomandazione per la creazione di un organismo internazionale per lo sviluppo di un linguaggio strutturato per il codice musicale Braille.**

I partecipanti all’incontro svoltosi a Bologna il 17 febbraio 2017, vertente sul software Bme2, raccogliendo una sollecitazione del Prof. Antonio Quatraro, Presidente della Commissione Musica dell’UICI nonché membro del CdA della Biblioteca di Monza, si sono confrontati sulla strategia da proporre per favorire lo sviluppo di tecnologie atte ad agevolare l’accesso alla musica da parte di utenti non vedenti.

 In termini generali, la necessità di offrire risposte ad una domanda sempre più globalizzata, ha stimolato lo sviluppo di codici strutturati condivisi, che hanno consentito lo scambio di dati fra piattaforme diverse, ampliando ed agevolando in modo straordinario i produttori di software, i fornitori di servizi, quindi gli utenti finali.

 In ambito musicale, lo sviluppo del codice Musicxml offre la possibilità dello scambio di dati con una facilità che sino a qualche anno fa sembrava irrealizzabile.

 Uno sguardo sullo stato dell’arte circa le iniziative adottate per il codice musicale Braille, presenta alcune realizzazioni di sicuro interesse, purtroppo frammentate, quindi mancanti dei presupposti per imporsi quali standard garantiti a livello internazionale.

 Il codice .bmml (Braille Music Xml), realizzato nell’ambito del progetto “Contrapunctus” e utilizzato anche da Bme2, si propone come uno dei più interessanti; il suo sviluppo si è però interrotto, ed è conseguentemente mancata la capacità di garantirne lo standard a livello adeguato.

 Un significativo salto di qualità nella strategia per il progresso delle applicazioni informatiche dedicate alla produzione della musica Braille, potrà essere significativamente agevolato dallo sviluppo di un codice strutturato intermedio condiviso, di cui il bmml, dopo un idoneo confronto con altri, potrebbe rappresentare il punto di partenza.

 È questa la strada suggerita dall’incontro internazionale di Pisa dello scorso marzo a cui hanno partecipato importanti player europei e giapponesi del settore: indicazione condivisa dalla Biblioteca di Monza, da Sbs di Zurigo, da Dedicon di Amsterdam e dalla Biblioteca di Lipsia; le istituzioni di Monza, Zurigo e Amsterdam, hanno formalmente sottoscritto il documento; la Biblioteca di Lipsia ha - al momento - manifestato un interesse di principio.

 Partendo da tale presupposto, si tratta ora di mettere a fuoco una serie di azioni coerenti con l’obiettivo strategico, sostenuti dalla certezza che altri partner si aggiungeranno a quelli iniziali.

 Il punto di avvio dovrà essere quello della costituzione di un organismo internazionale permanente (fondazione di scopo, consorzio, o altra forma associativa consentita dall’ordinamento), cui affidare lo sviluppo del codice ed il compito di garantirlo in ambito internazionale.

 Si tratta di una scelta coraggiosa, impegnativa e profondamente innovativa, in forte discontinuità con il passato. Una inversione di marcia che privilegi la collaborazione ed il lavoro di rete, rispetto ad un passato che ha invece registrato la frammentarietà ed a volte anche la concorrenzialità fra fornitori istituzionali del servizio. Una novità più di metodo che di contenuti, ed in questo risiede la vera difficoltà; non si tratta in definitiva di inventare niente di nuovo, bensì di razionalizzare scampoli di esperienze fatte da soggetti diversi, in varie parti del globo.

 Pur nella consapevolezza che la strada sarà in salita, ci sembra l’unica capace di condurre a risultati solidi e duraturi, coerenti con le nuove frontiere dello sviluppo tecnologico e di una domanda sempre più globalizzata.

 Pur essendo compito dell’organismo associativo (la cui costituzione sarà il primo step dell’itinerario) darsi la scansione del lavoro, a titolo esemplificativo si indicano alcune tappe del percorso:

 1) Verifica della disponibilità di altre istituzioni ad entrare nell’organismo e/o a condividerne comunque gli obiettivi e forme di impegno;

 2) Verifica dell’esistenza di esperienze e contenuti tecnologici idonei capaci di costituire una base utilizzabile per lo sviluppo del linguaggio (sicuramente il codice bmml e forse altri);

 3) Individuazione delle competenze tecniche necessarie e ricerca di profili professionali ad esse coerenti;

 4) Ricerca delle necessarie risorse finanziarie;

 5) Impulso, anche mediante la valorizzazione ed il miglioramento di esperienze in atto, del software basato sulla relazione codice musicale Braille (nella dimensione input-out) e linguaggio strutturato;

 6) Sviluppo di adeguate relazioni con i produttori di software affinché il codice perfezionato e garantito possa rientrare fra quelli normalmente importati ed esportati.