

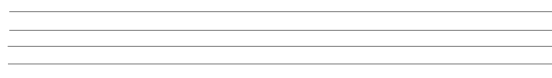
LA MAPPA DEI SUONI

Abbiamo visto che la definizione delle durate dei suoni avviene attraverso una serie di simboli che esprimono un valore grazie alla loro forma.

L'indicazione dell'altezza dei suoni avviene con la loro collocazione nel contesto di una vera e propria mappa, che, come tutte le mappe, ha il suo codice interpretativo.

Nella rappresentazione grafica della musica occidentale, il **pentagramma**, nominato anche come **rigo**, occupa una posizione di primo piano (vd nota).

Si tratta di cinque linee parallele sovrapposte:

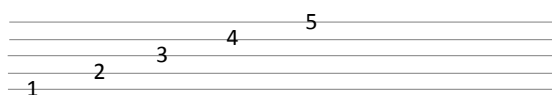


Lo schema 'pentagramma' ha lo scopo di identificare l'altezza delle note: ciò avviene in base alla posizione in cui la nota è sistemata.

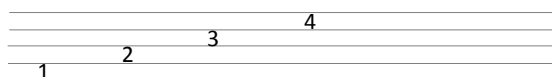
Il criterio generale è che tanto più acuta sarà la nota, tanto più alta la sua posizione e viceversa.

Le 'zone' del pentagramma vengono definite in **linee** e **spazi** e numerate dal basso verso l'alto.

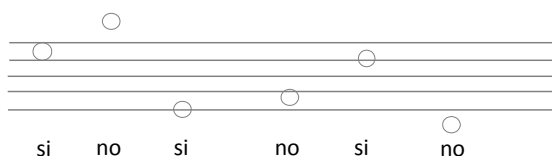
Cinque linee:



Quattro spazi:

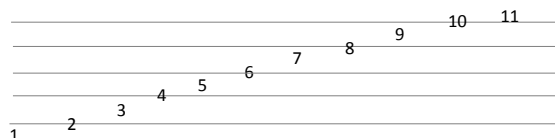


Le posizioni delle note su linee e spazi sono esclusive: non è possibile cioè usare altre posizioni che non siano "sulla linea" o "nello spazio":



Per chiarire questo punto è utile ricorrere al paragone con la scacchiera, sulla quale non è possibile sistemare i pezzi se non all'interno della casella: è sufficiente immaginare che linea/spazio si succedono come due caselle della scacchiera.

Sul pentagramma è possibile utilizzare anche la zona che deriva dalla posizione "sotto la prima linea" e "sopra la quinta linea"; nella sua versione 'base', quindi, il pentagramma può accogliere undici note:



LA CHIAVE D'ACCESSO

Affinché il pentagramma possa svolgere la funzione di indicare l'esatta altezza delle note, deve essere "codificato": deve cioè possedere innanzitutto un codice che stabilisca la posizione di una nota; da essa sarà possibile rintracciare tutte le altre.

Questo grazie al fatto che la successione delle note del nostro sistema (DO-RE-MI-FA-SOL-LA-SI) non può venire alterata a piacere e la successione, salendo o scendendo deve rispettare questa sequenza.

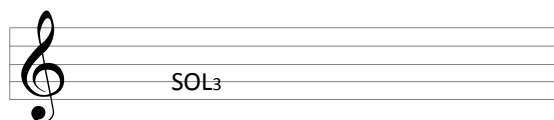
Il codice in questione viene chiamato **chiave**.

Esistono diversi tipi di chiave; la più comune e conosciuta è la chiave di **violino** o **chiave di SOL** e ha questa

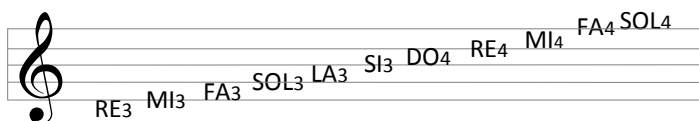
forma: .

Il nome 'chiave di SOL' spiega da sé il riferimento che viene stabilito: la chiave stabilisce la posizione della nota SOL, sulla seconda linea.

Fra i tanti SOL disponibili è essenziale stabilire quale sia questo: è il SOL 3.



Da esso, tutte le altre posizioni, salendo o scendendo:

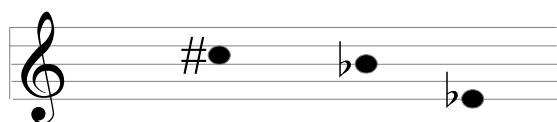


 Esempio audio n. 33

Si può quindi constatare che il pentagramma semplice può accogliere note aventi lo stesso nome, ma appartenenti a ottave diverse; così, nella chiave di violino e senza nessuna aggiunta, abbiamo due RE, due MI, due FA, due SOL.

Per la precisione nel pentagramma 'codificato' chiave di violino si hanno le note da RE₃ a SOL₄.

Va precisato che ciascuna nota manterrà la sua posizione sul pentagramma anche quando sarà alterata, in diesis o bemolle: per distinguere queste note si provvede a sistemare, davanti ad esse, il simbolo richiesto:



Qui sono rappresentate le note DO diesis 4, SI bemolle 3, MI bemolle 3.

Si noti inoltre che la chiave di violino è la 'sede ufficiale' della nota LA₃, 440 vib/sec, frequenza del diapason (Cfr. Cap. 1).

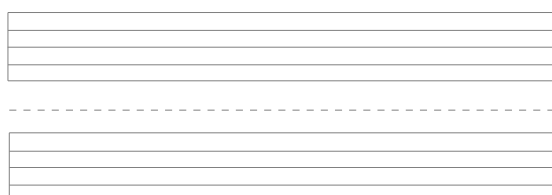
Osservando la tabella delle frequenze è facile intuire che il numero delle note disponibili in termini musicali è di gran lunga superiore a quello che deriva dalle posizioni del pentagramma in chiave di violino:

	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
DO	16,35	32,7	65,4	130,8	261,6	523,2	1046	2093	4186	8372
DO#/REb	17,32	34,64	69,29	138,6	277,2	554,4	1108	2217	4434	8869
RE	18,35	36,7	73,41	146,8	293,6	587,3	1175	2350	4699	9398
RE#/Mib	19,44	38,89	77,78	155,5	311,1	622,2	1244	2489	4978	9956
MI	20,6	41,2	82,4	164,5	329,6	659,2	1318	2637	5274	10548
FA	21,82	43,65	87,3	174,7	349,2	698,5	1396	2793	5587	11175
FA#/SOLb	23,12	46,24	92,5	185	370	740	1480	2960	5920	11840
SOL	24,5	49	98	196	392	784	1568	3136	6272	12544
SOL#/LAB	25,95	51,91	103,82	207,6	415,3	830,6	1661	3322	6644	13289
LA	27,5	55	110	220	440	880	1760	3520	7040	14080
LA#/Sib	29,13	58,27	116,54	233,1	466,2	932,3	1864	3729	7458	14917
SI	30,86	61,73	123,47	246,9	493,8	987,7	1975	3951	7902	15804

AMBITO DELLA CHIAVE DI VIOLINO

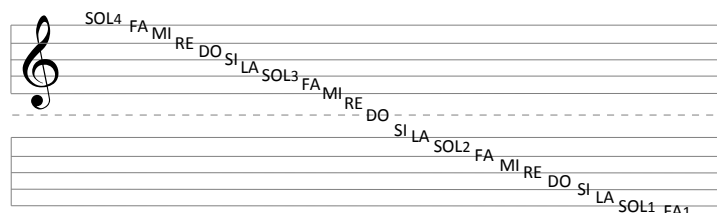
Allo scopo di gestire un più ampio numero di note viene solitamente utilizzato un doppio pentagramma.

Si tratta di due pentagrammi sovrapposti, separati da una immaginaria linea intermedia che viene evidenziata solo all'occorrenza:



Ora chiediamoci: quante note possono essere ospitate in questo doppio pentagramma?
Ecco qua:

Fig. A



🎵 Esempio audio n. 34

Con questa possibilità, le note disponibili aumentano significativamente, da SOL4 fino a FA1:

	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
DO	16,35	32,7	65,4	130,8	261,6	523,2	1046	2093	4186	8372
DO#/REb	17,32	34,64	69,29	138,6	277,2	554,4	1108	2217	4434	8869
RE	18,35	36,7	73,41	146,8	293,6	587,3	1175	2350	4699	9398
RE#/Mib	19,44	38,89	77,78	155,5	311,1	622,2	1244	2489	4978	9956
MI	20,6	41,2	82,4	164,5	329,6	659,2	1318	2637	5274	10548
FA	21,82	43,65	87,3	174,7	349,2	698,5	1396	2793	5587	11175
FA#/SOLb	23,12	46,24	92,5	185	370	740	1480	2960	5920	11840
SOL	24,5	49	98	196	392	784	1568	3136	6272	12544
SOL#/LAB	25,95	51,91	103,82	207,6	415,3	830,6	1661	3322	6644	13289
LA	27,5	55	110	220	440	880	1760	3520	7040	14080
LA#/Sib	29,13	58,27	116,54	233,1	466,2	932,3	1864	3729	7458	14917
SI	30,86	61,73	123,47	246,9	493,8	987,7	1975	3951	7902	15804

Rispetto ad una tastiera di pianoforte, normalmente corrispondente a sette ottave + 4/12, l'estensione coperta sarebbe questa:



LA₃

Adesso però è necessario fare attenzione alle posizioni delle note identificabili, osservando la fig. A. Controllando le posizioni delle note sul pentagramma inferiore si può verificare che non sono le stesse di quello superiore.

Ad esempio, la nota SOL, nel pentagramma inferiore, è posta, nei due casi, nel quarto spazio o sulla prima

linea.

Questo esclude la possibilità di utilizzare ancora la chiave di violino o di sol: osservando la sequenza della fig.A si nota che, nel pentagramma inferiore, nessuno dei due SOL coincide con quanto prescritto dal codice della chiave - nota SOL3 sulla seconda linea - e infatti abbiamo SOL2 nel quarto spazio e SOL1 sulla prima linea.

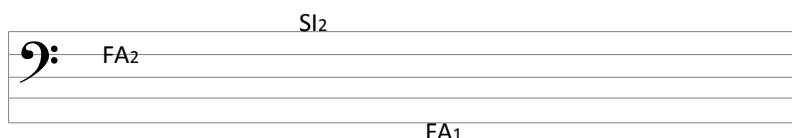
Il problema si risolve mettendo in campo un altro codice per il pentagramma inferiore, che ospita note sempre più gravi.

Per fare ciò è necessario quindi utilizzare un'altra chiave, detta chiave di basso o chiave di FA, che ha questa forma: 

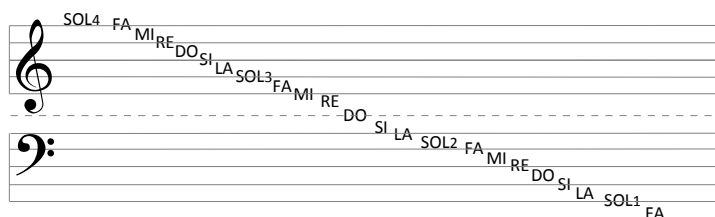
La chiave di basso stabilisce la nota FA2 sulla quarta linea del pentagramma.

È la chiave che viene usata per un **registro** più grave rispetto a quella di SOL, e comprende, nelle sue undici posizioni, FA1 e SI2.

Con il termine "registro" si indica, in musica, un ambito di altezze.



Sovrapponendo i due pentagrammi, si può constatare la loro complementarità:



Le note corrispondono alle posizione prescritte dalle chiavi.

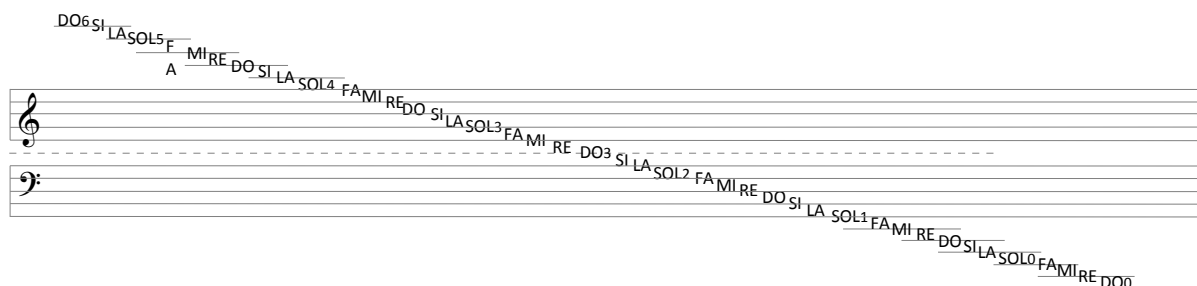
Grazie al rigo per pianoforte - così é chiamato l'insieme dei due pentagrammi sovrapposti - è disponibile una discreta quantità di note.

	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
DO	16,35	32,7	65,4	130,8	261,6	523,2	1046	2093	4186	8372
DO#/REb	17,32	34,64	69,29	138,6	277,2	554,4	1108	2217	4434	8869
RE	18,35	36,7	73,41	146,8	293,6	587,3	1175	2350	4699	9398
RE#/MIb	19,44	38,89	77,78	155,5	311,1	622,2	1244	2489	4978	9956
MI	20,6	41,2	82,4	164,5	329,6	659,2	1318	2637	5274	10548
FA	21,82	43,65	87,3	174,7	349,2	698,5	1396	2793	5587	11175
FA#/SOLb	23,12	46,24	92,5	185	370	740	1480	2960	5920	11840
SOL	24,5	49	98	196	392	784	1568	3136	6272	12544
SOL#/LAB	25,95	51,91	103,82	207,6	415,3	830,6	1661	3322	6644	13289

LA	27,5	55	110	220	440	880	1760	3520	7040	14080
LA#/Sib	29,13	58,27	116,54	233,1	466,2	932,3	1864	3729	7458	14917
SI	30,86	61,73	123,47	246,9	493,8	987,7	1975	3951	7902	15804

Ciononostante, rispetto, ad esempio, alla normale estensione del pianoforte, in giallo nella tabella, abbiamo bisogno ancora di altre posizioni.

Si ricorre perciò ai tagli addizionali, brevi segmenti che vengono sistemati sopra o sotto il pentagramma; per evitare problemi di lettura il numero dei tagli è tendenzialmente limitato a cinque:

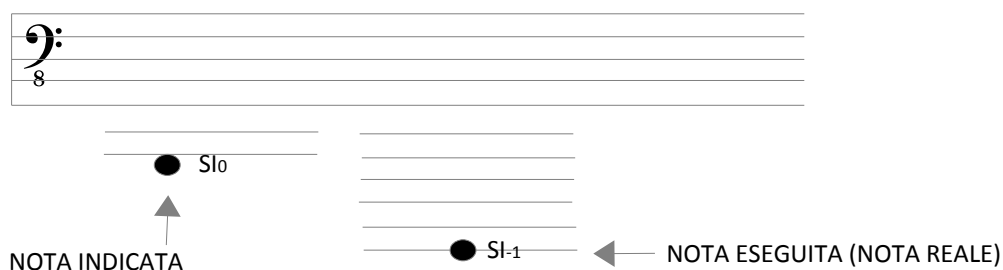


Ogniqualvolta serva indicare un suono ancora più acuto o più grave si ricorre ad un'altra indicazione: si usa il simbolo della chiave con l'aggiunta del numero "8" sopra o sotto, .

Essi prescrivono l'esecuzione del suono indicato un'ottava sopra o un'ottava sotto.

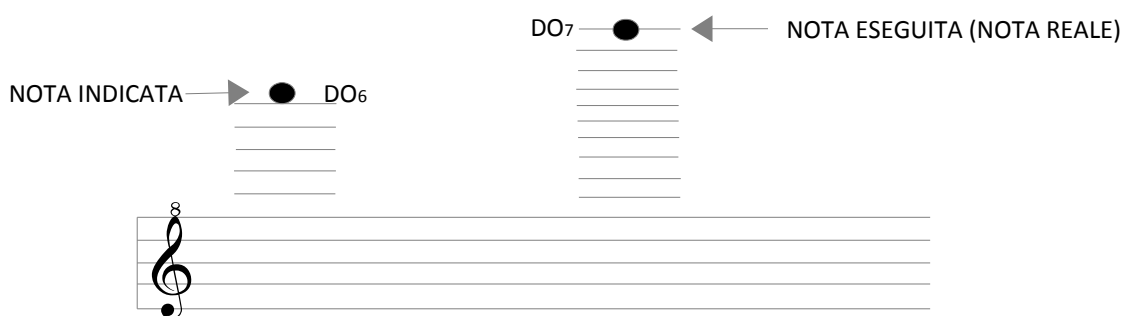
Ad esempio se abbiamo bisogno di prescrivere la nota SI-1, senza ricorrere ad un ulteriore taglio, possiamo scrivere la nota sul pentagramma in posizione di SI₀, avendo cura di indicare la chiave di basso con

l'indicazione  : in questo modo l'esecutore sa di dover eseguire la nota SI, ma ad un'ottava più bassa.



Allo stesso modo volendo prescrivere la nota DO₇, possiamo scrivere la nota DO₆ preceduta però

dall'indicazione in chiave di .



UN MAZZO DI CHIAVI

Così come la chiave di violino o di basso fanno riferimento ad un ambito di estensione, anche altre chiavi sono impiegate con questa funzione.

Rappresentano i registri vocali da cui prendono il nome: **chiave di baritono**, di **tenore**, di **contralto**, di **mezzosoprano** e di **soprano**.

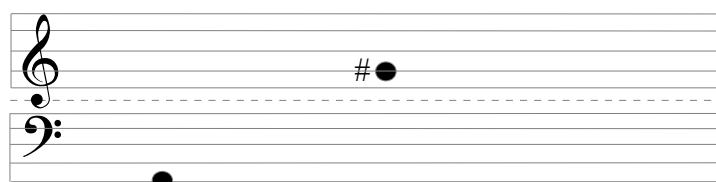
Queste chiavi, considerate spesso come una vera calamità dagli studenti di conservatorio, sono concepite come una “comodità”, legata all'ottimizzazione dell'utilizzo del pentagramma.

Proviamo a capire con un esempio.

Nel caso di un cantante baritono si ha, secondo una definizione standard, un'estensione vocale che va da Frequenza 98 a F 415,3, corrispondenti rispettivamente alle note SOL1 e SOL#3.

	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8
DO	16,35	32,7	65,4	130,8	261,6	523,2	1046	2093	4186	8372
DO#/REb	17,32	34,64	69,29	138,6	277,2	554,4	1108	2217	4434	8869
RE	18,35	36,7	73,41	146,8	293,6	587,3	1175	2350	4699	9398
RE#/Mib	19,44	38,89	77,78	155,5	311,1	622,2	1244	2489	4978	9956
MI	20,6	41,2	82,4	164,5	329,6	659,2	1318	2637	5274	10548
FA	21,82	43,65	87,3	174,7	349,2	698,5	1396	2793	5587	11175
FA#/SOLb	23,12	46,24	92,5	185	370	740	1480	2960	5920	11840
SOL	24,5	49	98	196	392	784	1568	3136	6272	12544
SOL#/LAb	25,95	51,91	103,82	207,6	415,3	830,6	1661	3322	6644	13289
LA	27,5	55	110	220	440	880	1760	3520	7040	14080
LA#/Sib	29,13	58,27	116,54	233,1	466,2	932,3	1864	3729	7458	14917
SI	30,86	61,73	123,47	246,9	493,8	987,7	1975	3951	7902	15804

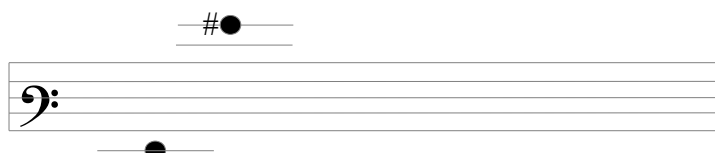
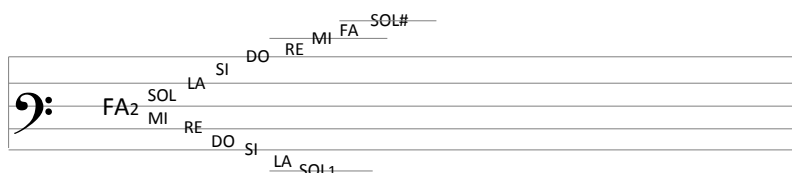
Sul pentagramma questo registro vocale sarebbe notato così:



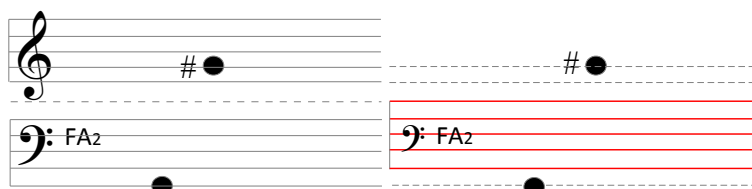
È possibile notare che gran parte del pentagramma in chiave di violino, sopra il SOL#, resta inutilizzato poiché le note che potrebbero venirvi scritte sono al di fuori della portata del cantante.

Per ottimizzare la notazione si riducono i due pentagrammi ad uno solo, con pochi tagli aggiuntivi sia sopra che sotto.

Per fare ciò è necessario abbassare il 'baricentro' del pentagramma: utilizziamo una nuova chiave, o meglio, una chiave conosciuta, la chiave di FA, sistemandola però in una posizione nuova, precisamente sulla terza linea, dove la nota di riferimento, sempre FA2, prende posizione.

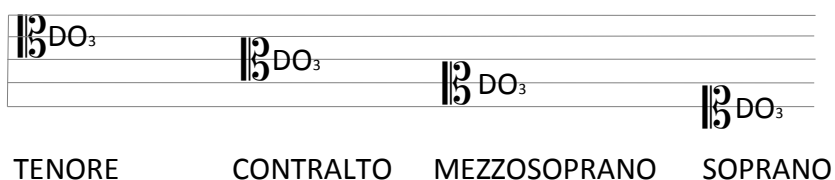


La trasformazione segue questo percorso:

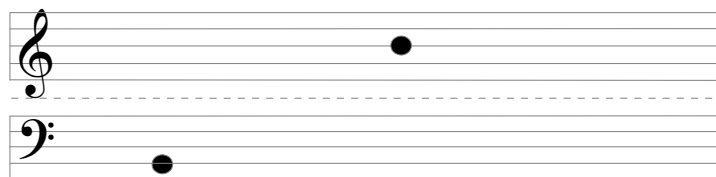


Con questa procedura rendiamo disponibile in un solo pentagramma le note utili al registro di baritono: con poche linee aggiuntive, si offre uno schema più agevole ed appropriato. È infatti evidentemente più facile riconoscere le diverse note tanto più esse sono nel contesto del pentagramma e il meno possibile fuori da esso.

Anche tutte le altre chiavi - tenore, contralto, mezzosoprano e soprano - svolgono la medesima funzione di circoscrivere la notazione ad un solo pentagramma; sono tutte conosciute come **chiavi di DO** in quanto fissano, in punti diversi, la posizione della nota DO₃, il DO centrale. Il simbolo impiegato per indicarle è sempre lo stesso: C_3 . Cambia soltanto la sua posizione.

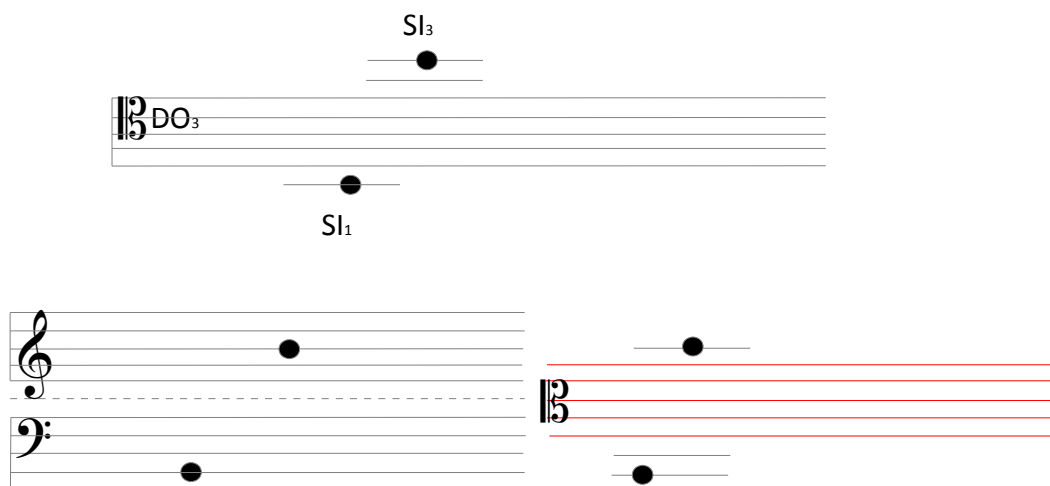


Il procedimento è lo stesso che abbiamo visto per la chiave di baritono. Per il tenore l'ambito vocale interessante è quello contenuto indicativamente nell'estensione che va da un SI₁ (2a linea chiave di basso) al SI₃ (terza linea chiave di violino):



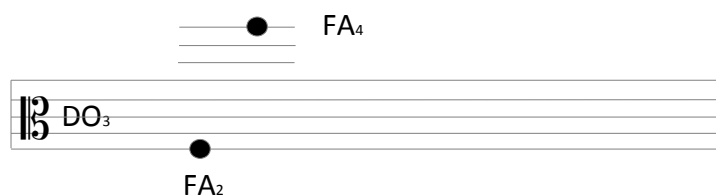
Quest'ambito occupa due chiavi, quella di violino e quella di basso; per evitare ciò e avere invece un solo pentagramma, sostanzialmente formato solo dalle linee necessarie, si usa la chiave di tenore.

CHIAVE DI TENORE

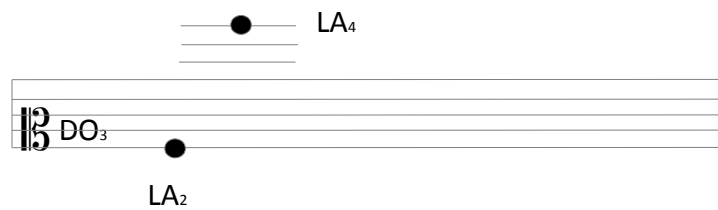


Allo stesso modo avremo per le altre voci:

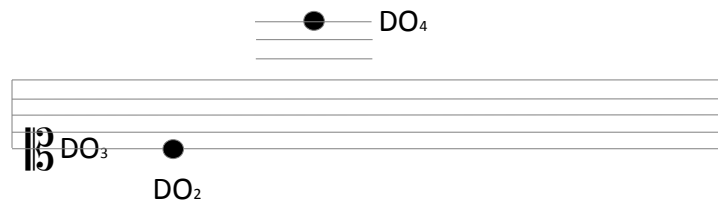
CHIAVE DI CONTRALTO



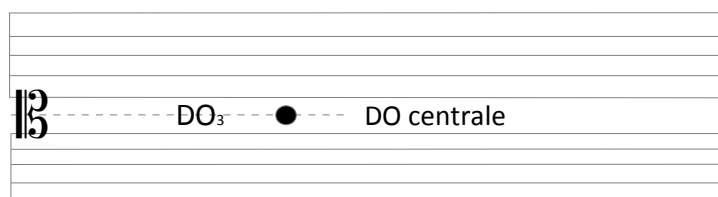
CHIAVE DI MEZZOSOPRANO



CHIAVE DI SOPRANO

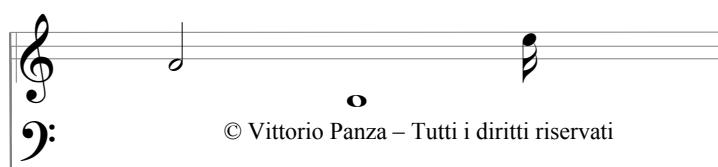


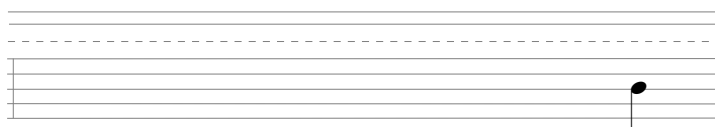
Il rigo per pianoforte, viene codificato anche con la sola chiave di DO invece che con le due chiavi di SOL e di FA:



SEGNI SUL PENTAGRAMMA

Sul pentagramma vengono sistemati i simboli di durata che abbiamo già conosciuto, ottenendo così la simultanea definizione dell'altezza e della durata di un suono.





L'esempio riporta un pentagramma in cui sono scritte le seguenti note:

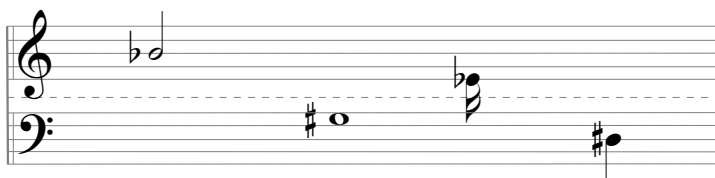
- LA₃ del valore di una metà/minima 
- DO₃ del valore di un intero/semibreve 
- MI₄ del valore di un sedicesimo/semicroma 
- RE₂ del valore di un quarto/semiminima 

Il pentagramma è l'habitat ideale della **melodia**, intendendo con ciò la combinazione di altezze e durate diverse; naturalmente non è necessario che una melodia venga scritta, "notata" sul pentagramma per poter esistere, ma qualora la scrittura dovesse essere ritenuta opportuna ecco che il pentagramma offre le condizioni ideali.

La "mappa" pentagramma accoglie inoltre tutte le indicazioni utili alla corretta esecuzione di un brano così come stabilito dal compositore.

Ecco le più frequenti.

Le alterazioni, diesis e bemolli, di cui abbiamo già fatto cenno: quando si accompagnano alla nota devono essere scritte prima; hanno valore solo per la battuta in cui sono scritte.



Nel pentagramma adesso sono scritte le seguenti note:

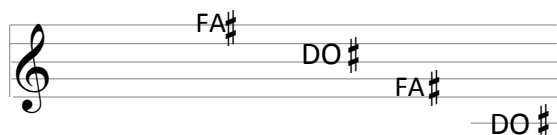
- Si₃ del valore di una metà/minima 
- SOL₂ del valore di un intero/semibreve 
- MI₃ del valore di un sedicesimo/semicroma 
- RE₂ del valore di un quarto/semiminima 

Quando le alterazioni non sono momentanee vengono indicate in **armatura di chiave**: esse avranno effetto, sulla nota corrispondente, anche ad ottave diverse, per tutta la durata del brano.



Nell'esempio sono sistemati due diesis, in corrispondenza del FA (quinta linea) e del DO (terzo spazio); questa notazione prescrive che tutte le note FA e DO presenti nel brano vengano suonate come FA diesis e DO diesis, anche se appartenenti a ottave diverse.

Dovranno essere eseguiti perciò con l'alterazione diesis sia il FA quinta linea (FA#4) che il DO terzo spazio (DO#4), ma anche il FA primo spazio (FA#3) e il DO sulla linea intermedia (DO#3):

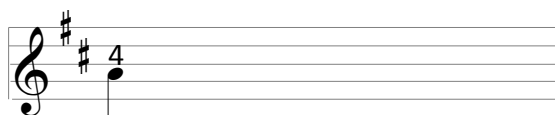


Se durante il brano si ritiene necessario annullare l'effetto di queste alterazioni in chiave, si ricorre all'uso del **bequadro** , il cui effetto avrà valore solo per quella battuta.



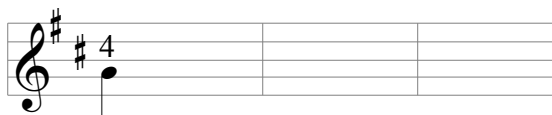
Nell'esempio il FA con bequadro deve essere suonato naturale, nonostante l'armatura in chiave; il FA nella terza battuta invece sarà suonato diesis, come prescritto.

L'indicazione di tempo (numero e tipo di pulsazioni) viene sistemata immediatamente dopo la chiave e le eventuali alterazioni:

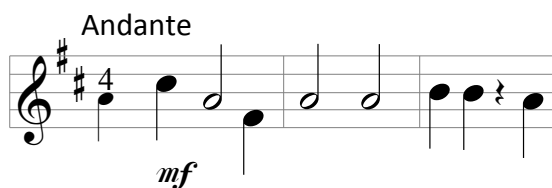


Nel pentagramma è inserita l'indicazione di tempo quattro quarti/semiminime ; come già detto, dall'indicazione di tempo derivano le battute, delimitate da stanghette verticali lungo il pentagramma

Ecco l'esempio di un pentagramma con tre battute, vuote.



L'indicazione di movimento, o andamento (Cfr. Cap. 4), viene sistemata sopra il pentagramma all'inizio del brano, mentre i simboli che specificano la dinamica (Cfr. Cap. 1) vengono sistemati sotto la nota a cui si riferiscono, restando in valore fino a nuova indicazione.



Sul pentagramma trovano posto anche delle indicazioni che riguardano la struttura complessiva di un brano o di alcune sue parti.

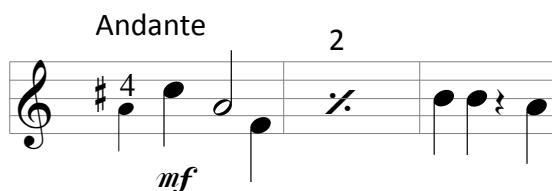
Sono indicazioni che prescrivono genericamente la funzione di 'ripetere'.

Grazie a questi dispositivi è possibile risparmiare spazio sulla parte, fatto di cui non si deve sottovalutare l'importanza, considerando che spesso in un brano vengono previste ripetizioni anche di parti molto estese.

È possibile segnalare la ripetizione di una battuta, anche per un dato numero di volte, con il simbolo $\%$ sia essa una battuta di pausa o contenente note:



In questo caso la seconda battuta prevede la ripetizione delle note contenute nella prima; la ripetizione delle stesse note può essere molteplice, nel qual caso si può indicare il numero delle ripetizioni:



La ripetizione di una serie di battute, più o meno lunga, viene invece segnalata grazie al simbolo di

ritornello: due punti sovrapposti sistemati all'inizio e alla fine della parte da ripetere:

•				•
•				•

Tutto ciò che è scritto nelle battute comprese fra i due simboli ' : ' va ripetuto.

La ripetizione di un determinato pezzo può prevedere anche, su una radice comune, due sviluppi diversi; in questo caso si parla di **ritornello variato** e vengono introdotti altri simboli che specificano cosa vada ripetuto:

		1		2
•				•
•				•
A	B	C	D	E

Nel caso dell'esempio si eseguono le battute A B C D, dopodiché vengono ripetute soltanto la A e la B: si 'salta' al numero 2, per eseguire E con quello che segue.

Può essere necessario ripetere il brano dall'inizio, “da capo”, e per segnalare questa necessità si usa il simbolo *D.C.*; oppure potrebbe essere necessario ripetere “da capo”, ma soltanto fino ad un certo punto,

segnalato generalmente con il simbolo $\S$ oppure con Φ : ad esempio *D.C. fino al* $\S$.

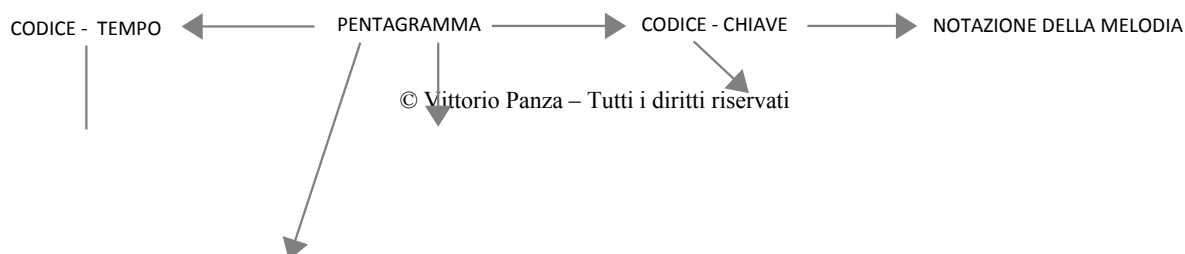
L'espressione usata è “da capo fino al segno”.

Oppure ancora ripetere da capo fino alla fine del brano, punto che può anche non coincidere con la fine della parte, ma accadere in altro momento.

Viene perciò indicata con il termine FINE: *D.C. al FINE*.

Possibile trovare anche l'indicazione di ripetizione non da capo, ma da un punto intermedio, indicato con

“dal segno a fine”: dal $\S$ *al FINE*.



BATTUTA

ESTENSIONE



REGISTRI
- BASSO
- TENORE
- CONTRALTO
- SOPRANO

SIMBOLI PER LA STRUTTURA

- RITORNELLO SEMPLICE
- RITORNELLO VARIATO
- DA CAPO ETC

NOTE

Il pentagramma

Il pentagramma, composto da linee, spazi e chiavi, costituisce il sistema che la teoria musicale occidentale utilizza per notare l'altezza dei suoni musicali.

In uso dal XVII secolo, è stato preceduto da un sistema chiamato tetragramma, a quattro linee, tipico del canto gregoriano. La particolarità del tetragramma era quella di utilizzare alcune linee colorate per indicare la posizione di note importanti come Do, Fa o Sol, dalle quali scaturiranno le moderne chiavi di Sol, di Fa e di Do.

Il tetragramma a sua volta era stato preceduto dall'uso di una o più linee tracciate sul foglio che servivano come punto di riferimento sia allo scriba, che riusciva così a scrivere dritto, sia al cantore che aveva un punto di riferimento per l'individuazione dei toni e semitoni.

Grande "anticipatore" del pentagramma fu il monaco benedettino italiano Guido d'Arezzo, vissuto a cavallo tra il X e l'XI secolo, lo stesso che elaborò il sistema sillabico con cui nominiamo ancora oggi i suoni.