

Studio per una progettazione ergonomica di spazi ed attrezzi per attività ludiche infantili

L. Bandini-Buti, C. P. Odescalchi, E. Spaltro

Zusammenfassung

Die Autoren, ein Architekt, ein Arbeitsmediziner und ein Arbeitspsychologe, studieren unter Anwendung der ergonomischen Dynamik ein Aktivitätsplanungssystem für Kinderspiele (bis zum Alter von 14 Jahren). Das von ihnen vorgeschlagene System erlaubt, alle psychophysiologischen Komponenten zu bewerten, welche für die Planung berücksichtigt werden müssen, nicht nur was den dafür notwendigen Raum anbelangt, sondern auch die Spielsysteme.

Es werden einige originelle Ideen beschrieben, bei denen das vorgeschlagene System zur Anwendung kommt.

Riassunto

Gli autori, un architetto, un medico del lavoro, uno psicologo del lavoro, applicando la dinamica ergonomica studiano e propongono un sistema di progettazione di attività ludiche infantili (sino ai 14 anni di età). Il sistema permette di valutare tutte le componenti psico-fisiologiche, che devono essere tenute presenti nella progettazione non solo di spazi per attività ludiche, ma anche per i sistemi di gioco.

Vengono prospettate alcune soluzioni originali che applicano il sistema proposto.

La crescente richiesta di una soluzione organica degli spazi da gioco fatta da Enti, ai progettisti, ha orientato la nostra ricerca al fine di proporre una soluzione che tenga conto della congerie di fattori che ci appaiono essenziali per una progettazione in termini umani.

Noi abbiamo svolto il tema della tipizzazione sostituendo ai termini equivoci di gioco come divertimento o come generico esercizio fisico delle classificazioni precise secondo i parametri della fisiologia e della psicologia che permetta di usare giudizi di valore e di valutare le rispondenze di un oggetto o di un atto ludico alla richiesta che ci venisse sollecitata da altri campi disciplinari. Abbiamo cercato cioè la strumentalizzazione degli apporti disciplinari della psicologia e della fisiologia secondo i parametri, i linguaggi, le tecniche congeniali ai probabili intenti (designers ai vari livelli).

Il gruppo di lavoro rispecchia questo orientamento essendo composto da un architetto, un medico (specializzato in medicina del lavoro) e da uno psicologo. La ricerca si è proposta di fornire gli elementi di valutazione per una progettazione ergonomica, cioè in termini umani adatti alle esigenze e limiti psicofisiologici dei bambini.

Il lavoro da noi svolto può essere con maggiore proprietà considerato come programma in quanto una analisi e una valutazione più puntuale necessita di una ricerca interdisciplinare effettuata con mezzi e strumenti idonei. Il gruppo di lavoro costituito ha permesso una interessante esperienza di lavoro interdisciplinare, seguendo i principi ed elaborando i metodi dell'approccio ergonomico.

Tipologia e genetica infantile

Il gioco od attività ludica, assolve ad un'esigenza fondamentale nel bambino (e nell'adulto), quella di controllare l'ansietà mediante la manipolazione di oggetti, persone, situazioni: in questa manipolazione il bambino apprende a controllare produttivamente l'ansietà tramite una manipolazione degli oggetti ansiogeni.

In coerenza col principio fondamentale che *il gioco dei bambini favorisce e corregge il processo naturale di sviluppo fisico e psichico agendo sull'insieme delle attitudini che il soggetto ha a disposizione* si è introdotta, in sostituzione di quella per età, la classificazione dei bambini per fasi di evoluzione. Al gioco è affidato il compito di correggere e favorire il naturale passaggio da una fase alla successiva. Si possono individuare così delle fasi che corrispondono ai vari livelli evolutivi.

- 1° fase – incorporativa
- 2° fase – conoscitiva/manipolativa
- 3° fase – dei rapporti interpersonali
- 4° fase – di socializzazione

1° fase – incorporativa – che corrisponde in psicologia infantile alla fase *orale*. Il bambino tende ad osservare il mondo esterno, «mangiandolo», possedendolo, cioè cercando di farlo proprio oralmente.

La prima fase è presente nel neonato specie fino ad un anno poi decresce d'importanza fino a tre/quattro anni.

2° fase – conoscitiva/manipolativa — che corrisponde in psicologia infantile alla fase *anale*.

Il bambino tende a controllare la realtà, iniziando a controllare se stesso, cioè il proprio corpo, per passare poi agli oggetti ed infine agli altri individui, spesso egli percepisce la conoscenza come un controllo esercitato sulla realtà.

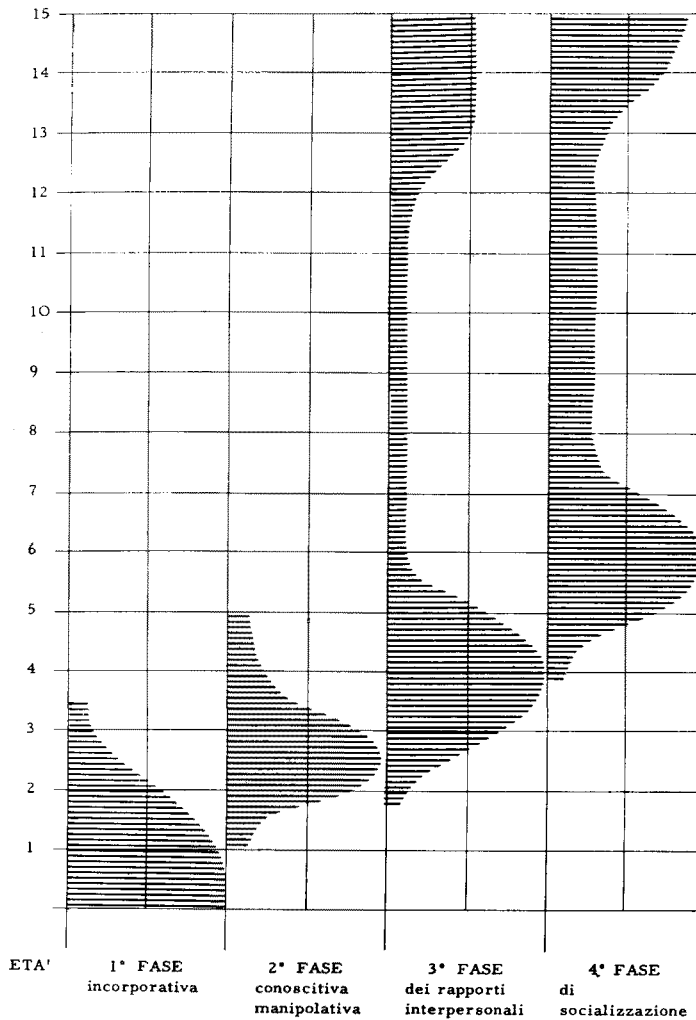
La seconda fase è presente dopo un anno, ha il suo massimo ai 2 anni e mezzo per decrescere successivamente sino al 5° anno, quando inizia il cosiddetto periodo di latenza.

3° fase – dei rapporti interpersonali – che corrisponde in psicologia infantile alla fase *genitale*.

Il bambino tende a mettersi in relazione e in paragone con gli altri, partendo

CLASSIFICAZIONE DEI BAMBINI SECONDO LE FASI EVOLUTIVE
(grafico di comparazione con l'età)

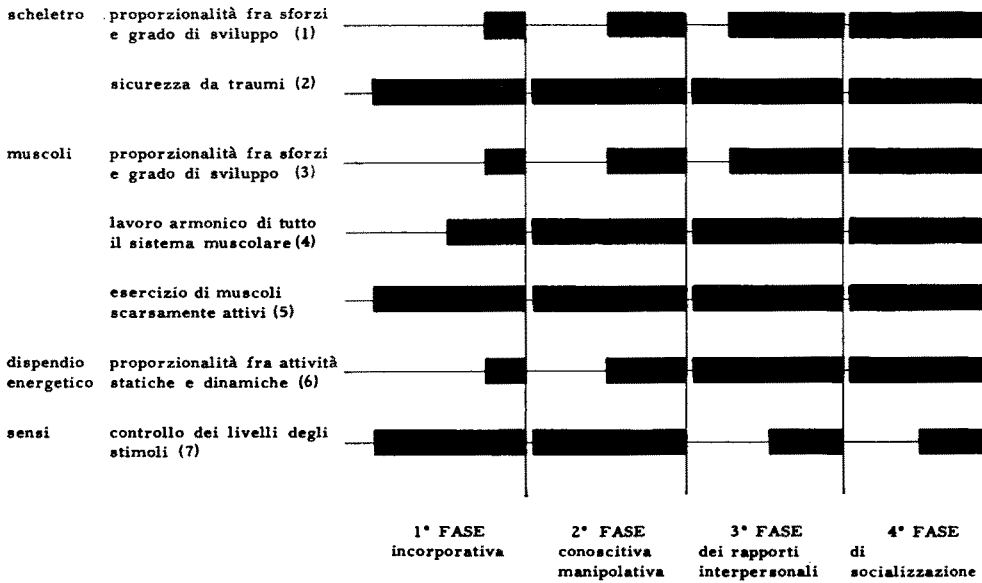
1.



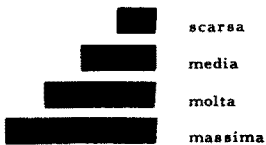
- 1° FASE - incorporativa - in psicologia infantile orale
- 2° FASE - conoscitiva-manipolativa - in psicologia infantile anale
- 3° FASE - dei rapporti interpersonali - in psicologia infantile genitale
- 4° FASE - di socializzazione - in psicologia infantile sociale

Il gioco dei bambini deve favorire e correggere il processo naturale di sviluppo fisico e psichico agendo sull'insieme delle attitudini che il soggetto ha a disposizione.

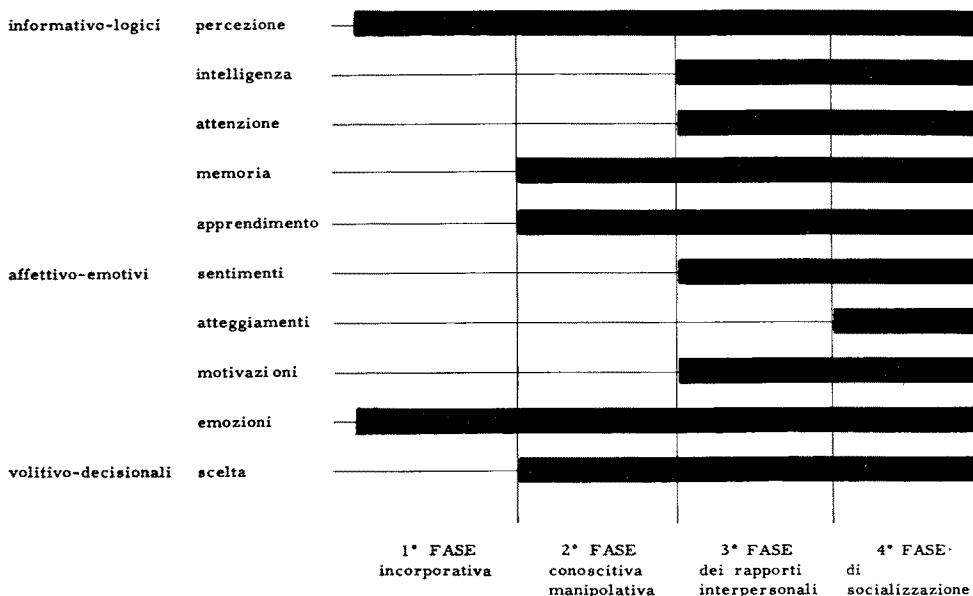
Ne deriva che una classificazione secondo le fasi evolutive è più corretta di quella per età.



- (1) - è noto che i legamenti e le strutture di sostegno sono più elastiche nei primi anni di età
- (2) - la sicurezza deve essere sempre massima per non compromettere con traumi o subtraumi i centri o punti di ossificazione
- (3) - ai primi anni di età vi è una tendenza naturale ad un autocontrollo degli sforzi dovuto anche alla minor importanza che hanno i fattori emulativi
- (4) - nella prima fase non si ha ancora il completo sviluppo del sistema muscolare
- (5) - per esempio movimenti di pronosupinazione delle braccia ed esercizio dei muscoli della schiena (compensativi di eventuali lordosi)
- (6) - in modo da favorire l'autocontrollo del dispendio energetico
- (7) - non vi siano stimolazioni eccessive (luminose cinetiche acustiche). Tali stimoli se eccessivi possono compromettere i meccanismi neuro-endocrini di riserva ingenerando o favorendo l'eccessiva fatica.



INDIVIDUAZIONI DELLE FASI IN CUI IL BAMBINO E' MAGGIORMENTE DISPONIBILE PER UN CORRETTO SVILUPPO PSICHICO **3.**



dalle figure significative della sua infanzia (madre – padre): sono presenti le due dinamiche della sicurezza (rapporto materno) e della colpevolezza (rapporto paterno). La prima consiste nella necessità di avere la base affettiva in una persona stabile (figura materna). La paura di non soddisfare tale necessità porta a seguire delle regole (figura paterna) per poter disporre della figura materna. Il seguire o no queste regole costituisce la seconda dinamica, quella della colpevolezza.

La 3° fase è presente dai due anni, ha il suo massimo a quattro anni, a 6 anni entra in latenza per ricomparire a 12/13 anni all'epoca delle pubertà o fase genitale secondarie.

4° fase – di socializzazione – che corrisponde in psicologia infantile alla fase sociale.

Il bambino tende a ragionare in termini di pluralità o di gruppo, cioè a mettersi in relazione e in paragone con gli altri, non solo singolarmente, ma globalmente.

La 4° fase è presente a 4 anni, ha il suo massimo a 6 anni, a 8 anni entra in latenza per ricomparire a 13 anni.

La relazione fra fasi evolutive ed età del bambino è indicativa in quanto

varia da soggetto a soggetto per la presenza di fattori ritardanti o stimolanti l'evoluzione. È da notare inoltre che le fasi sono sempre presenti in maniera più o meno evidenti a tutte le età, compresa l'età adulta. Qui si sono indicati i momenti in cui le fasi possono essere considerate caratterizzanti.

Incidenza delle attività ludiche sui fattori fisiologici

I fattori fisiologici del bambino che vengono interessati dagli atti ludici sono:

Il sistema scheletrico

– Bisogna evitare di compromettere con traumi o sub-traumi i centri o punti di ossificazione: è cioè essenzialmente un problema di sicurezza.

– Bisogna che vi sia una proporzionalità fra sforzi compiuti e grado di sviluppo del sistema scheletrico. È noto che i legamenti e le strutture di sostegno sono più elastiche nei primi anni d'età.

Il sistema muscolare – Le attività ludiche devono favorire l'attività armonica e globale del sistema muscolare e più precisamente:

– Bisogna evitare che singoli muscoli o gruppi siano sottoposti a sforzi sproporzionati al loro sviluppo.

– Bisogna favorire il lavoro dei muscoli per sistemi armonici rispetto allo sviluppo corporeo.

– Bisogna prevedere giochi che favoriscano l'esercizio di muscoli scarsamente attivi (per esempio movimenti di pronosupinazione delle braccia o l'esercizio dei muscoli della schiena compensativo di eventuali lordosi).

– Bisogna evitare di compromettere con stiramenti l'integrità dei fasci muscolari in crescita.

I sensi – le stimolazioni devono essere possibilmente armoniche nelle loro azioni sui sistemi umani di controllo: i sistemi cioè deputati a ricevere stimoli dall'ambiente ed a reagire (rispondere) a questi.

In altre parole, gli stimoli provenienti dall'ambiente esterno agiscono sui tele-ricettori (per stimoli provenienti da lontano come la luce ed i rumori) o sui ricettori di contatto posti sulla superficie corporea (per stimoli cinetici o da contatto diretto), e vengono trasmessi e decodificati dal sistema nervoso centrale che orienta, attraverso il midollo spinale le risposte (azioni motorie).

La sostanza reticolare situata nell'encefalo funziona da volano, ed il suo stato di eccitazione condiziona e regola le nostre azioni motorie. Una sovraeccitazione dovuta ad eccessive stimolazioni sensoriali (luce, rumori ecc.) può squilibrare l'azione volano della sostanza reticolare mantenendola in uno stato di sovraeccitazione e generando quindi condizioni di affaticamento eccessivo e di usura.

La formazione reticolare può essere paragonata ad una centrale operativa incaricata di ricevere tutte le informazioni, o ad un filtro polisensoriale munito di «feed-back» deputato ad indirizzare le informazioni al sistema nervoso cen-

trale in modo da selezionare le informazioni che devono essere amplificate dal cervello ad alto livello.

Bilancio termico – È risaputo che la temperatura corporea mantiene più o meno lo stesso valore nelle 24 ore con fluttuazioni irrilevanti. Energia si libera dalle nostre cellule per ossidazione ed il calore prodotto deve essere bilanciato dalla perdita del calore superfluo. Questa perdita avviene per: radiazione, convezione, conduzione.

Molto importante per il mantenimento di un bilancio termico ottimale, è l'evaporazione d'acqua che avviene attraverso i polmoni, per perspiratio insensibile e per secrezione di sudore che avviene in quantità variabile e che, molto frequentemente, è richiesta in quantità superiore alla possibile, quando gli altri due mezzi di dispersione del calore sono insufficienti a mantenere il bilancio termico ottimale. Ci sembra quindi opportuno che nella progettazione degli spazi di gioco, siano inseriti artifici fissi o mobili e studiati, percorsi in modo da poter consentire il mantenimento di un bilancio termico ottimale anche in condizioni strenue che, nel caso del gioco infantile, possono essere focalizzate in giochi che comportino forte impegno muscolare quali, salite di corsa, giochi fortemente competitivi e dinamici, ecc.

Una buona disposizione di artifici da gioco che tenga conto di quanto abbiamo accennato, può impedire che si raggiungano o si avverino condizioni estreme (exhaustion).

È intuibile come gli spazi da gioco possono essere opportunamente trattati per il mantenimento di una ventilazione e temperatura compatibili con un buon bilancio termico. Infatti se l'ambiente è troppo caldo, il corpo tende (per temperatura superiore a circa 37 °C) ad assumere calore dall'ambiente attraverso gli stessi meccanismi di radiazione, convezione, conduzione), se è troppo umido l'evaporazione del sudore viene condizionata sino ad essere anche bloccata per tassi di umidità relativa elevata (95–98%).

In altre parole lo spazio da gioco deve considerare questa necessità fisiologica sia per il disegno di percorsi, sia per la presenza di alberi o in genere di zone d'ombra articolate nonchè per l'esposizione che favorisca la ventilazione in modo da concedere all'organismo umano la migliore possibilità per il mantenimento di un buon bilancio termico.

I tempi di reazione – Bisogna che nel gioco il bambino trovi occasione per esercitare e migliorare i propri tempi di reazione.

Impegno muscolare – Dispendio energetico – L'energia meccanica per la nostra attività muscolare è prodotta per trasformazione di energia chimica. L'unica fonte direttamente utilizzabile è, allo stato attuale delle nostre conoscenze quella della scissione di composti contenenti fosfato altamente energetico (adenosintrifosfato [ATP] e creatinfosfato [CP]).

Poichè però la quantità di ATP contenuta e disponibile nel muscolo è molto

ridotta deve avvenire una resintesi di ATP onde la contrazione muscolare possa continuare ad effettuarsi. Tale resintesi avviene a mezzo di reazioni ossidative del muscolo stesso che implicano consumo di ossigeno.

Nel lavoro muscolare intenso con richiesta energetica superiore alla possibilità di apporto di ossigeno, un'altra fornitrice di energia è costituita dalla scissione di glicogeno in acido lattico.

All'inizio di una prestazione muscolare l'organismo contrae quindi un debito di energia (o di ossigeno) per reintegrare l'ATP consumato con deplezione delle riserve di ATP e CP dei muscoli nonché delle piccole riserve di ossigeno nell'organismo (sangue, polmoni, muscoli).

Il debito quindi deve venir pagato solo nel periodo di ristoro susseguente alla prima prestazione muscolare, e possibilmente senza produzione di acido lattico per scissione del glicogeno (condizione di emergenza).

Negli spazi e percorsi da gioco dovranno quindi essere tenuti presenti questi presupposti con lo studio di accorgimenti e di percorsi o con l'inserimento di richiami psicologici, che consentano il solo utilizzo dei processi ossidativi e non dei meccanismi di emergenza, cioè la scissione di glicogeno in acido lattico per saldare il debito lattacido, come viene definito il debito di energia da ricostituire eccedente il debito di ossigeno.

Sicurezza – Secondo l'impostazione più attuale alla formazione alla sicurezza si ritiene che anche nelle attività ludiche possano essere inseriti elementi che favoriscano un corretto comportamento alla sicurezza.

Ciò a prescindere dagli accorgimenti di sicurezza previsti nel disegno degli spazi e degli oggetti da gioco.

Più precisamente lo studio dei sistemi di gioco deve invitare il ragazzo all'attenzione ed alla vigilanza. Per esempio una scala da salire con gradini protetti negli spigoli ma di dimensioni diverse sia nella pedata che nella alzata, abituerà il ragazzo a porre maggior attenzione nel mettere il suo piede, un asse a bilico interposto in un percorso abituerà a «tastare» prima di percorrerlo, un ostacolo in altezza su un percorso, abituerà a calcolare con esattezza di quanto ci si deve abbassare senza incorrere in penalità. Un peso da sollevare in un luogo stretto che impedisca di curvare la schiena, insegnerà come sollevare un peso correttamente, colori di sicurezza e di attenzione posti opportunamente abitueranno a collegare il colore al significato che esso ha nella sicurezza.

Cartelli indicativi e ben chiari posti in posizione chiave su un percorso abitueranno alla loro consultazione prima di procedere e così via.

Incidenza delle attività ludiche sui fattori psicologici

I fattori psicologici del bambino come nell'adulto sono raggruppabili sotto la seguente classificazione:

fattori informativo/logici
fattori affettivo/emotivi
fattori volitivo/decisionali

Fattori informativo/logici

- percezione – processo di organizzazione e di unificazione delle sensazioni: tale processo tende sempre a dare un significato alla pluralità dell'esperienza;
- intelligenza – capacità di risolvere situazioni nuove, di imparare e di effettuare compiti richiedenti astrazione;
- attenzione – attività caratterizzata da una limitazione del numero degli oggetti a cui l'individuo reagisce;
- memoria – capacità di rivivere passate esperienze con la consapevolezza che l'esperienza presente è un rivivere quella passata;
- apprendimento – modificazione in senso migliorativo del comportamento dovuto all'esperienza: in questo senso vale l'equivalenza: $\text{attitudine potenziale} + \text{esperienza} = \text{capacità reale}$.

Fattori affettivo/emotivi

- sentimento – tendenza a reagire in modo affettivamente variabile nei confronti di oggetti, situazioni o persone;
- atteggiamento – tendenza durevole a reagire in modo costante nei confronti di oggetti, situazioni o persone aventi un significato sociale;
- motivazione – tendenza dell'individuo ad agire per soddisfare un proprio bisogno;
- emozione – complesso stato affettivo, cioè irrazionale, non comunicabile verbalmente, consistente in una mobilitazione di energie psichiche esistenti in sentimenti, atteggiamenti e stati consimili.

Fattori volitivo/decisionali

- scelta – operazione mentale che dà luogo ad un comportamento piuttosto che ad un altro, cioè passaggio da una pluralità ad una unità.

4. CLASSIFICAZIONE DELLE ATTIVITA' LUDICHE

5. LE ATTIVITA' LUDICHE PRESENTI NELLE VARIE FASI EVOLUTIVE

1) attività in rapporto con gli oggetti	11	tendenza alla percezione	111	osservare (oggetti colori ..)	
	12	tendenza alla manipolazione	121	acqua (manipolare ..)	
			122	sabbia (manipolare ..)	
2) attività in rapporto con l'immagine di se	21	attività di controllo delle proprie capacità fisiche	123	oggetti (manipolare ..)	
			211	acqua (nuotare ..)	
			212	correre rincorrere	
			213	saltare	
			214	arrampicarsi	
			215	giochi d'equilibrio	
	22	attività di controllo della emozione	216	bicicletta pattini	
			221	scivolo	
			222	altalena	
			223	giostra	
		224	farsi prendere		
	23	attività di controllo intellettuale passivo	231	osservare (libri televisione ..)	
			232	ascoltare (musica parola ..)	
	24	attività di controllo intellettuale attivo	241	costruire (sabbia ..)	
			242	costruire (oggetti strumenti .)	
3) attività in rapporto con l'immagine degli altri	31	attività imitative	243	raccontare	
			311	della famiglia (bambole ..)	
	32	attività inventive	312	degli adulti (dottore bottega ..)	
			321	disegnare modellare	
	322	lavoro artigianale			
4) attività in rapporto col gruppo	41	attività di drammatizzazione attiva	411	recitare	
			412	giochi aggressivi (guerra indiani ..)	
	42	attività di drammatizzazione passiva	421	burattini	
			422	televisione cinema	
	43	attività di regole	431	tombola dama	
			432	mondo	
	44	attività organizzate	441	girotondo	
			442	canto corale	
			443	riporre pulire	
45	attività competitive	451	rialzo nascondino prendersi		
		452	giochi con la palla		
		453	competere (correndo saltando ..)		

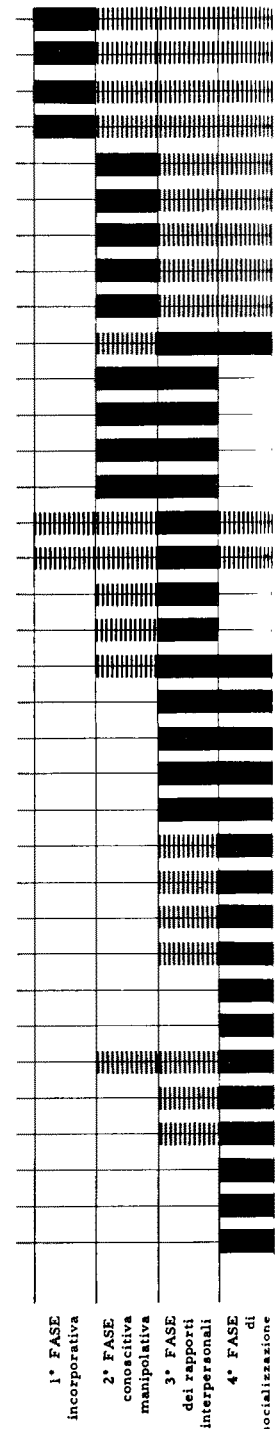


Diagramma 4-5-6-7-8

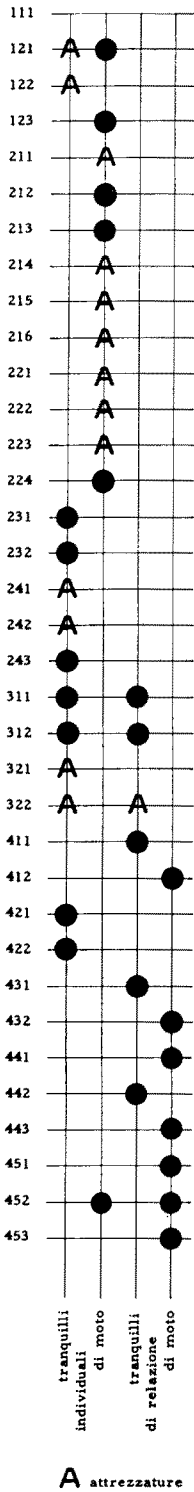
Le attività ludiche, classificate secondo i criteri della psicologia infantile, vengono analizzate singolarmente secondo quattro parametri:

- le fasi evolutive degli utenti
- attività motorie e tranquille - attività individuali e di relazione
- incidenza sulle componenti fisiologiche
- incidenza sulle componenti psicologiche

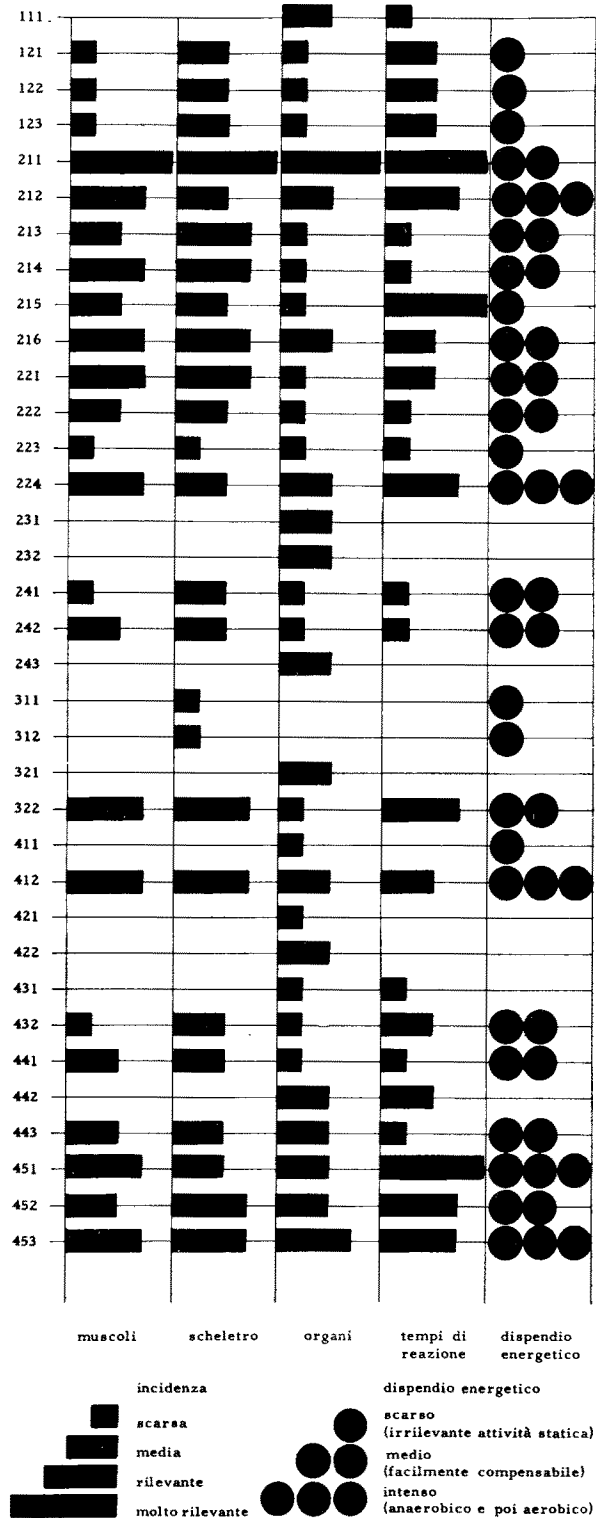
La lettura in orizzontale del grafico permette una conoscenza approfondita di ogni attività ludica da sostituire alle generiche classificazioni basate sull'intuizione e l'esperienza personale.

La lettura in verticale permette di individuare l'attività ludica corrispondente ad una precisa richiesta.

6. LE ATTIVITA' LUDICHE IN RAPPORTO AL MOTO E AL GRUPPO

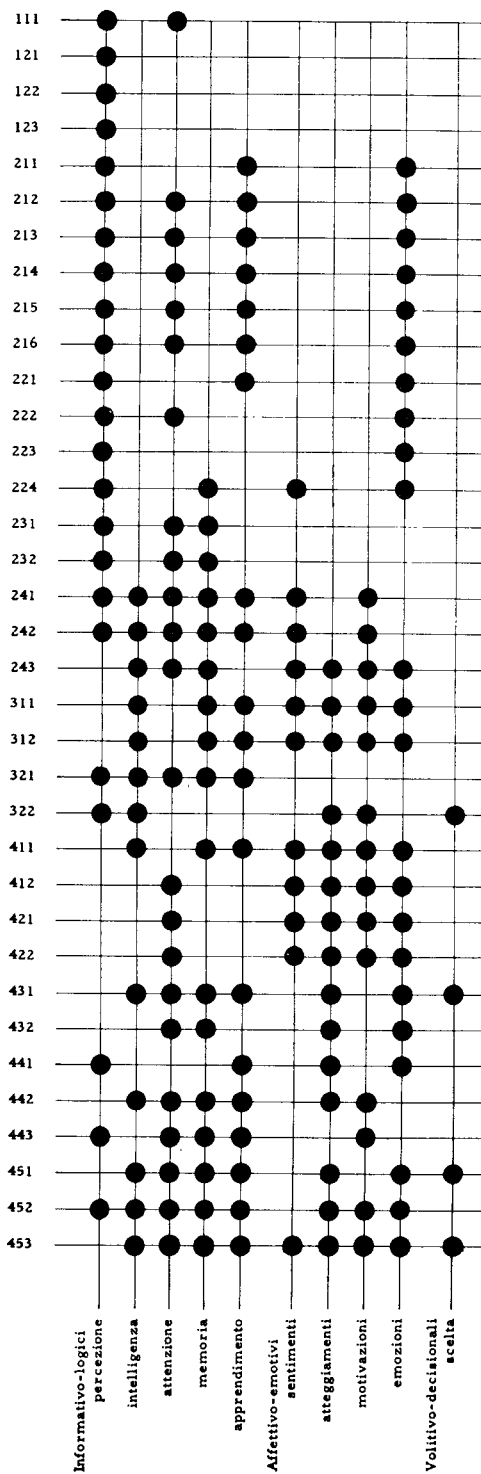


7. INCIDENZA DELLE ATTIVITA' LUDICHE SULLE COMPONENTI FISILOGICHE



8.

INCIDENZA DELLE ATTIVITA' LUDICHE SULLE COMPONENTI PSICOLOGICHE



Classificazione delle attività ludiche

Le attività ludiche proprio perchè consistenti nell'apprendimento del controllo dell'ansietà, possono venir classificate secondo il tipo di controllo. Ciò significa tener presente il rapporto esistente tra il bambino e il mondo che lo circonda come esso lo recepisce. Abbiamo così la prima grande classificazione:

- 1 – attività in rapporto con gli oggetti
- 2 – attività in rapporto con l'immagine di sè
- 3 – attività in rapporto con l'immagine degli altri
- 4 – attività in rapporto col gruppo

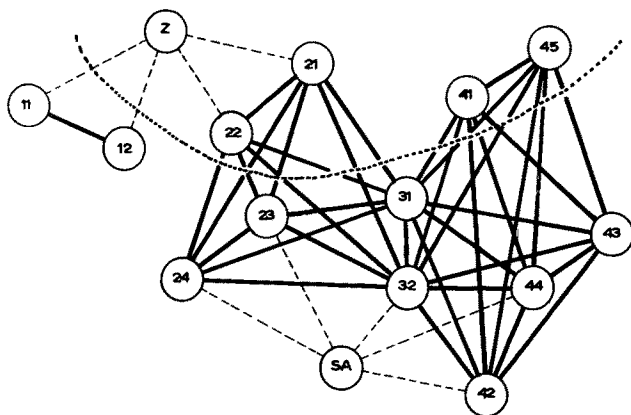
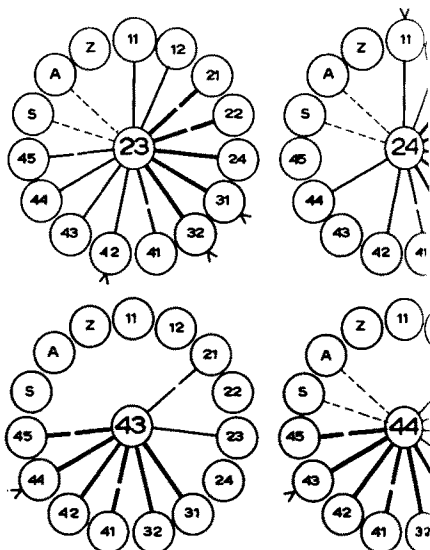
Le ulteriori suddivisioni permettono di classificare ogni singola attività ludica dandone l'esatta collocazione in funzione del significato psicologico che le è proprio.

- 1 – attività in rapporto con gli oggetti
 - 11 – tendenza alla percezione della pura essenza formale degli oggetti (111 osservare la forma, il colore, il movimento di oggetti)
 - 12 – tendenza alla manipolazione, cioè verificare la consistenza fisica degli oggetti (121 acqua; 122 sabbia; 123 oggetti)
- 2 – attività in rapporto con l'immagine di sè
 - 21 – attività di controllo delle proprie capacità fisiche (211 acqua – verificare le proprie capacità fisiche, cioè immergersi, nuotare-; 212 correre, rincorrere; 213 saltare; 214 arrampicarsi; 215 giochi d'equilibrio; 216 bicicletta pattini)
 - 22 – attività di controllo dell'emozione (221 seivolo; 222 altalena; 223 giostra; 224 farsi prendere – è un'attività ben distinta dal correre in quanto rappresenta un tipico atteggiamento di controllo dell'emozione)
 - 23 – attività di controllo intellettuale passivo in cui il bambino entra come spettatore (231 osservare oggetti, cinema, televisione, libri percependo l'essenza qualitativa dell'oggetto o dell'immagine; 232 ascoltare – musica, parole)
 - 24 – attività di controllo intellettuale in cui il bambino entra come attore (241 costruire con la sabbia; 242 costruire con oggetti o strumenti; 243 raccontare)
- 3 – attività in rapporto con l'immagine degli altri
 - 31 – attività imitative (311 della famiglia, bambole...; 312 degli adulti – dottore, bottega...)
 - 32 – attività inventive (321 disegnare, modellare; 322 lavoro artigianale)
- 4 – attività in rapporto col gruppo

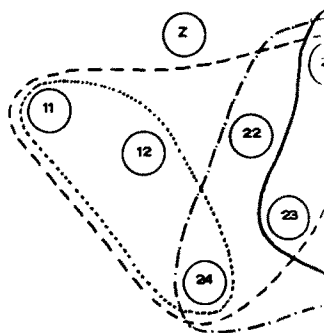
attività	classificazione del gioco	classificazione degli utenti (per fase di sviluppo di appartenenza)	classificazione del gioco in base all'azione	
			tranquilli	di moto
attività percettive	11	<u>1</u> 2	●	
attività manipolative	12	<u>1</u> 2	●	
attività di controllo fisico	21	<u>2</u> 3 4		●
attività di controllo della emozione	22	<u>2</u> 3		●
attività di controllo intellettuale passivo	23	1 2 <u>3</u> 4	●	
attività di controllo intellettuale attivo	24	2 <u>3</u>	●	
attività imitative	31	<u>3</u> 4	●	
attività inventive	32	<u>3</u> 4	●	
attività di drammatizzazione attiva	41	3 <u>4</u>		●
attività di drammatizzazione passiva	42	3 <u>4</u>	●	
attività di regoie	43	<u>4</u>	●	
attività organizzate	44	3 <u>4</u>	●	
attività competitive	45	<u>4</u>		●

sottolineate le fasi in cui l'utenza è tipica

- S servizi (deposito ecc.)
 A assistente
 Z zona adulti accompagnatori
- legame di affinità di utenza
- primario
 - - - - - secondario
- > legame di affinità di attività
 - - - - - legame di vicinanza
 - - - - - opportunità di separazione



- - - - - separazione fra attività di moto e attività tranquille



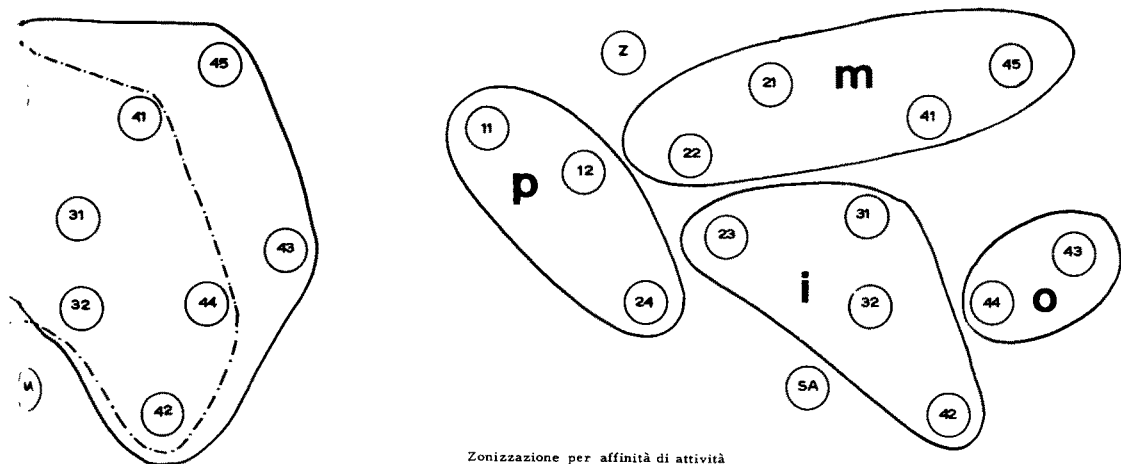
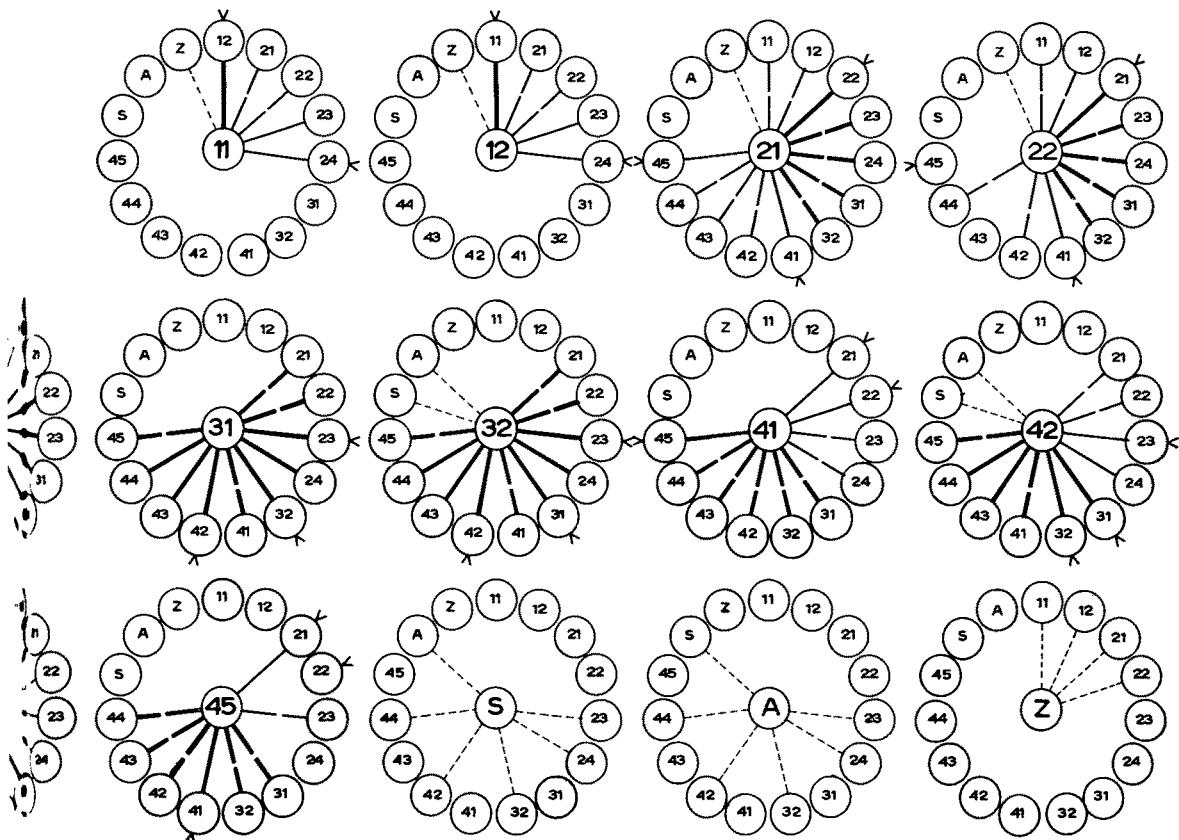
- Zonizzazione in base all'età degli utenti
- - - - - prima fase di sviluppo
 - - - - - seconda fase di sviluppo
 - - - - - terza fase di sviluppo
 ————— quarta fase di sviluppo

Organigramma

La classificazione e le analisi delle attività ludiche permettono di individuare i legami di affinità o di incompatibilità e di studiare l'organizzazione degli spazi con un organigramma.

I parametri individuati sono:

- *affinità di utenza* in base alla fase evolutiva di appartenenza dei bambini che fruiscono dello



Zonizzazione per affinità di attività

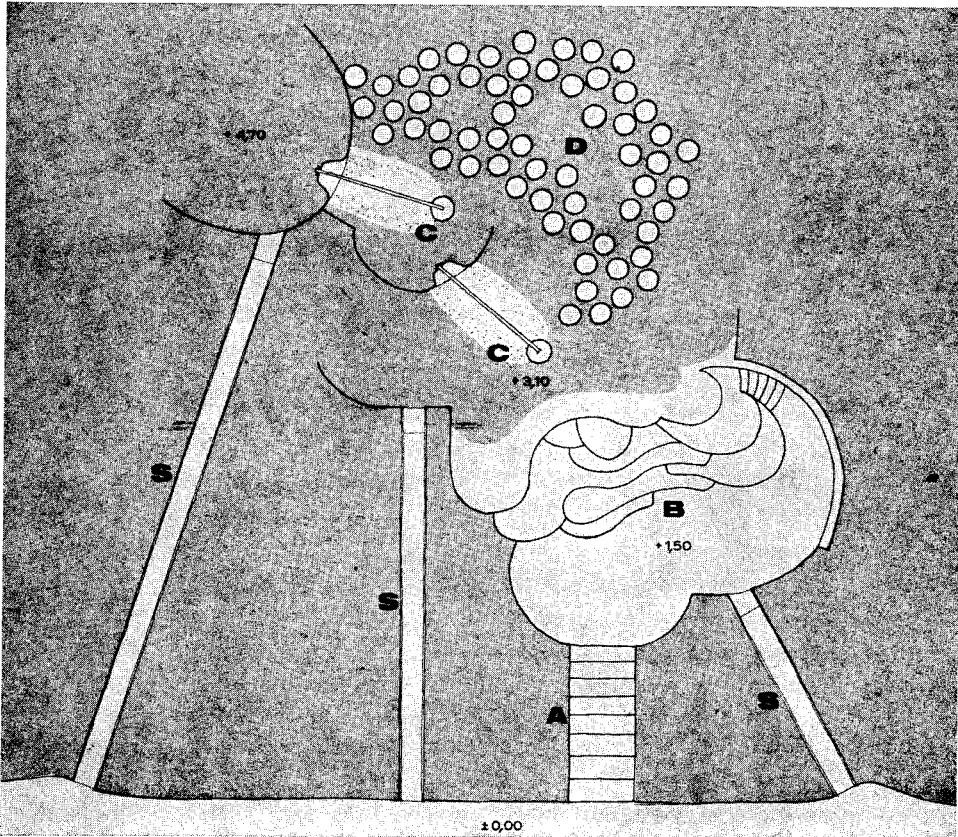
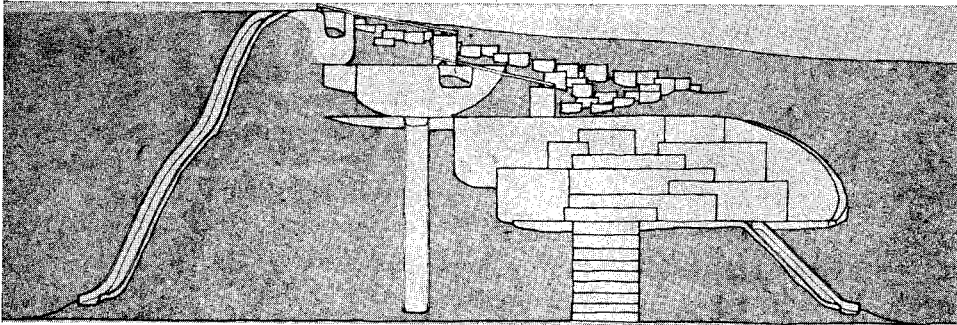
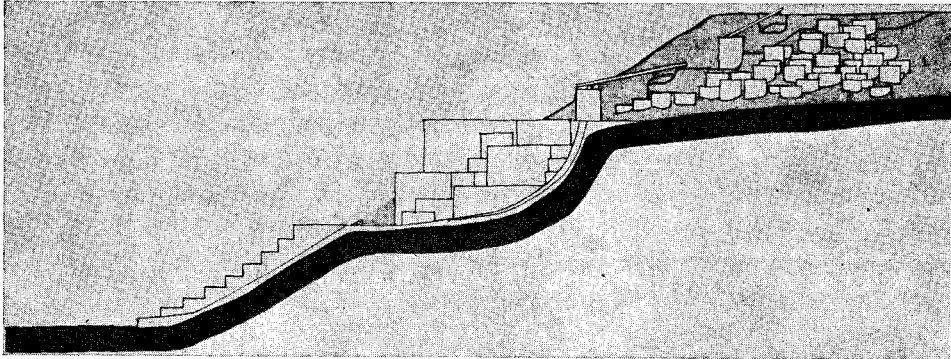
p zona delle attività percettive
i zona delle attività intellettive
o zona delle attività organizzate
m zona delle attività motorie

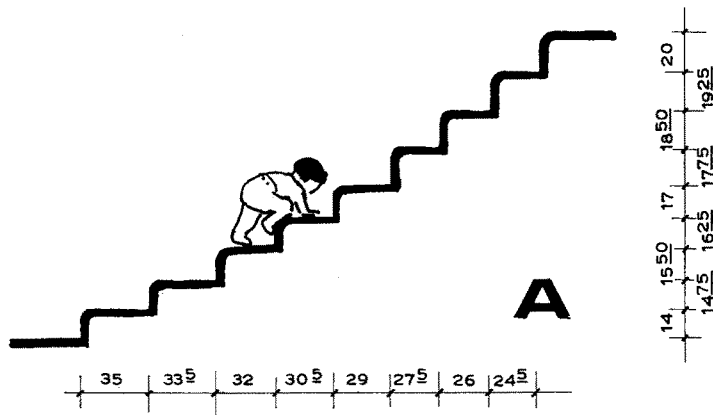
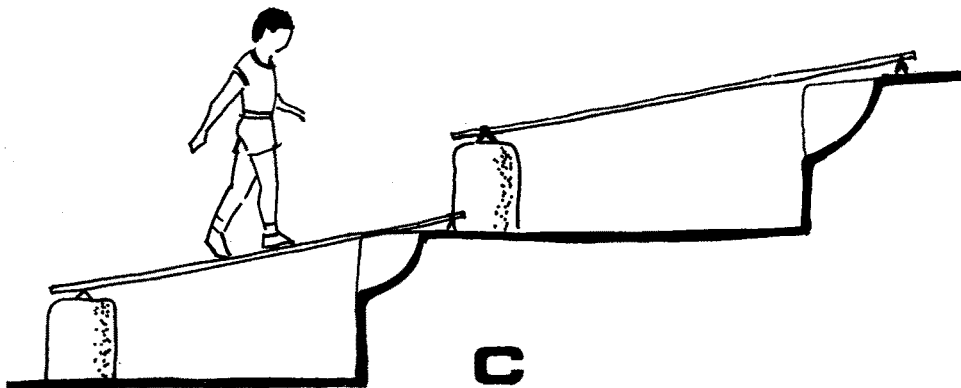
stesso tipo di attività diviso in primaria, quando l'affinità è tipica, e secondaria, quando l'affinità è di frangia

– *affinità di attività* raggruppandole secondo le grandi classificazioni di attività percettive – intellettive – organizzate – motorie

– *legame di vicinanza* alle zone di servizio (servizi veri e propri – assistente animatore – adulti accompagnatori)

– *opportunità di separazione* fra attività di moto e tranquille per evitare interferenze dannose.





Esempio di design di una entità complessa

Scopo del design è di stabilire relazioni nuove fra elementi noti per stimolare corretti esercizi fisici.
 Descrizione

– Una collina di terra naturale o artificiale con vie di salita di differenti difficoltà – gradini variabili – gradoni irregolari – piano accidentato – studiati in funzione di esercizio graduale di equilibrio e di attenzione. Scivoli di differente lunghezza per la discesa. Ad ogni pianerottolo di passaggio fra un tipo e l'altro di salita corrisponde uno scivolo di differente lunghezza.

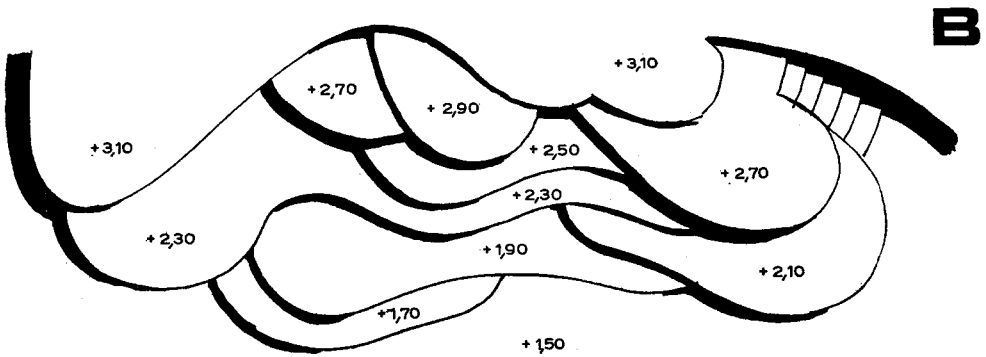
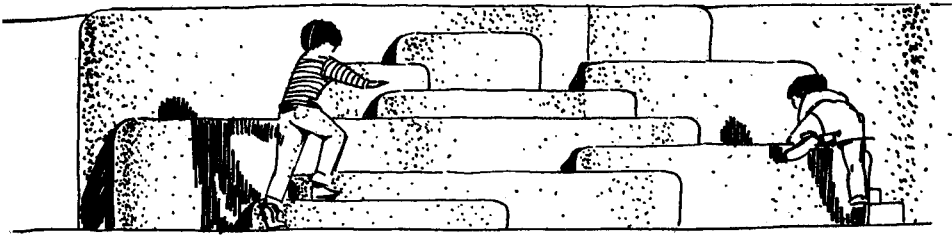
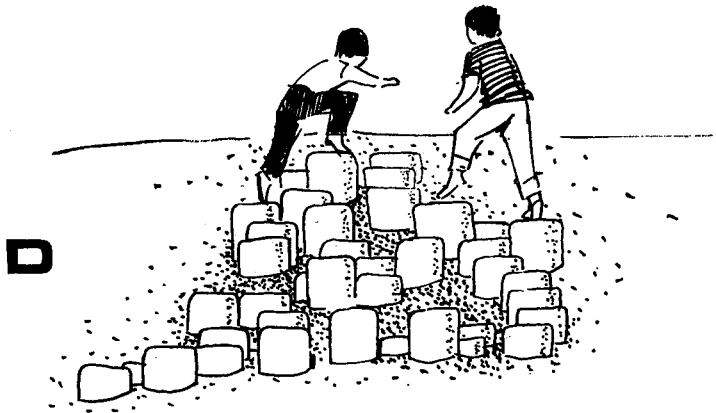
S – *scivoli di differenti lunghezze*. Lo scivolo di maggior lunghezza rappresenta un incentivo a provare le proprie capacità su percorsi più difficili ai quali corrisponde un maggior impegno psichico e fisico. Si ha controllo dei livelli di emulazione in quanto lo scivolo di maggior lunghezza è incentivo solo per i soggetti che abbiano raggiunto un determinato grado evolutivo (ad esempio se il premio fosse assoluto i più piccoli sarebbero spinti a superare difficoltà superiori ai loro livelli con effetti psichici e fisici negativi).

A – *scala a gradini variabili*. I gradini a pedata ed alzata in progressione abitueranno il ragazzo a leggere la dimensione dell'ostacolo prima di iniziare l'azione.

B – *scala a gradoni*. L'ostacolo può essere superato da infinite vie diverse, dalle più facili (a scala) alle più difficili (in due tratte). Il bambino potrà quindi percorrere vie sempre più difficili, eserciterà il suo potere di scelta, di memorizzazione dell'esperienza e sarà stimolato all'emulazione.

C – *asse d'equilibrio*. Abituera il bambino a «tastare» prima di percorrere l'attrezzo e a sviluppare l'equilibrio. Il fondo in sabbia, aumenterà la sicurezza in caso di caduta.

D – *Pali infitti nel terreno*. Permette un percorso sempre differente con gradi di difficoltà secondo la scelta. È un'attività di equilibrio e di destrezza.



- 41 – attività di drammatizzazione attiva in cui il bambino entra come attore (411 recitare; 412 giochi aggressivi; guerra; indiani . . .
- 42 – attività di drammatizzazione passiva in cui il bambino entra come spettatore (421 burattini; 422 televisione, cinema – percependo l'essenza emotiva dell'immagine)
- 43 – attività di regole nelle quali bisogna attenersi a delle convenzioni prefissate e comuni a tutti (431 girotondo; 432 canto corale; 433 riporre, pulire)
- 44 – attività competitive assai simili alle attività di regole e organizzate ma il cui fine è far meglio degli altri (441 rialzo, nascondino, prendersi; 442 giochi con la palla; 443 competere – correndo, saltando . . .).

Conclusione

L'analisi interdisciplinare qui esposta ci permette di assegnare dei valori ai singoli atti ludici che possiamo tradurre in elementi grafici. Questi valori hanno la forma di giudizi sintetici in quanto non è possibile arrivare a quantificazioni finchè queste discipline non avranno precisato dei parametri universali di misura.

La lettura in orizzontale degli elementi grafici ci permette di interpretare il significato psichico e fisiologico di ogni atto ludico con elementi di giudizio molto più precisi dell'intuizione o dell'esperienza personale. La lettura in verticale permette il confronto delle varie attività ludiche per ritrovare quelle fra le varie possibili che rispondono ad una precisa richiesta.

Questi elaborati sono da considerare strumenti e non giudizi di valore. Infatti una attività ludica sarà da considerare valida in quanto risponde nel modo migliore ad una richiesta o meglio ad una serie di richieste dettate dal contesto.

L'analisi di una attività ludica ci permette di trasformare le caratteristiche ampliando le sue sfere d'influenza a più fattori fisiologici o psicologici o assumendo in un'unica attività complessa le caratteristiche complementari di più attività semplici o infine ricercare nuove attività che abbiano caratteristiche volute.

Abbiamo così i mezzi per poter progettare oggetti nuovi (design) o relazioni nuove per oggetti usuali (redesign) in termini umani, in modo adatto cioè alle esigenze ed ai limiti psico-fisiologici del bambino (ergonomico).

Le analisi disciplinari hanno puntualizzato anche gli aspetti fondamentali delle relazioni fra i vari atti ludici ma ovviamente, non in termini di organizzazione spaziale. La loro trasposizione in termini utilizzabili da parte del designer può essere così sintetizzata:

- 1 – massima utilizzazione degli spazi (creare spazi che per ubicazione e caratteristiche possano soddisfare più attività contemporanee o alternative)

- 2 – massima produttività degli spazi e degli oggetti (creare spazi e oggetti) che possono interessare più fasi evolutive e più ampi settori di esperienze)
- 3 – fornire una gamma di attività tale da coprire tutti i campi di esperienze necessari al corretto sviluppo psico-fisiologico
- 4 – porzionare i giochi di tipo statico e dinamico (in modo da favorire le alternative secondo le predisposizioni e favorire l'autocontrollo del livello energetico)
- 5 – favorire il controllo dei livelli di emulazione (con una opportuna zonizzazione e scelta degli oggetti in modo che l'emulazione, fattore importante per favorire il passaggio da una fase evolutiva alla successiva, non degeneri e porti a delle distorsioni fisiche e psichiche)
- 6 – favorire le scelte fra varie alternative (come esercizio delle proprie facoltà volitivo-decisionali)
- 7 – permettere la manipolazione fantastica (offrendo spazi e oggetti che favoriscano le attività ludiche ma che possono essere interpretati fantasticamente allo scopo di evitare l'obsolescenza d'uso).

Indirizzi degli autori: *Luigi Bandini Buti*, Architetto, Facoltà Architettura, Università di Milano
Cajo Plinio Odescalchi, Medico del Lavoro, Università di Pavia
Enzo Spaltro, Psicologo del Lavoro, Università Cattolica di Milano