Dispense di PDE, Errata-Corrige.

Nel seguito Cap. indica Capitolo, p. pagina, l. linea o riga, ad esempio l. 5 riga 5 a partire dall'alto, l. -6 riga 6 a partire dal basso.

ERRATA	CORRIGE
Cap. 1, p. 1, l. 20, $u_{tt} = c\Delta_x u, c > 0$ Heat equation	$u_t = c\Delta_x u, c > 0$ Heat equation
Cap. 1, p. 5, l. -3, normal vector to $\nu_{\partial A}$	normal vector to ∂A
Cap. 1, p. 12, l. -1, $u\nu_{\partial_+ + \tau}$	$u\nu_{\partial_+ + \tau e_n}$
Cap. 1, p. 13, l. 8, $\int\limits_{\partial B_r(\bar{x})} \frac{\partial u}{\partial x_i}$	$\int\limits_{B_r(\bar{x})} \frac{\partial u}{\partial x_i}$
Cap. 1, p. 15, formula (1.5.5) e conseguenze $\dfrac{R^2 - \|\|y\|\|^2}{\bar{d}_n R}$	$\dfrac{\bar{d}_n (R^2 - \|\|y\|\|^2)}{R}$
Cap. 1, p. 18, l. -6, $c^{(h+1)n}$	$3^{(h+1)n}$
Cap. 1, p. 18, l. -4, c^{Nn}	3^{Nn}
Cap. 1, p. 18, l. -3, $c = Nn$	$c = 3^{Nn}$
Cap. 1, p. 21, l. 1, $\overline{B_r(x)}$	$\overline{B_r(\bar{x})}$
Cap. 1, p. 24, l. 6, $\overline{w}$	$\bar{b}$
Cap. 1, p. 26, l. -3, (1.7.2)	(1.7.4)

Cap. 1, p. 32. La prima formula a p. 33 è corretta, ma la dimostrazione richiede delle modifiche, in quanto u non è armonica e quindi non possiamo applicare ad u Corollario 1.3.4. In particolare, l'integrale

$$\int\limits_{\partial B_r(y)} \bar{\psi}(r)\mathrm{grad}u(x) \cdot \nu(x)\, dx$$

non è 0, ma tende a 0 per $r \to 0$. Infatti, scelto $s > 0$ tale che $\overline{B_s(y)} \subseteq \Omega$, per $r < s$, è maggiorato in modulo da

$$\max_{B_s(y)} ||\mathrm{grad}(u)||\bar{\psi}(r) \int\limits_{\partial B_r(y)} 1 = \frac{1}{\bar{d}_n} r^{n-1} \max_{B_s(y)} ||\mathrm{grad}(u)||\bar{\psi}(r) \underset{r\to 0}{\longrightarrow} 0$$

per (1.3.1) e definizione di $\bar{\psi}$.
Similmente, all'integrale

$$\int\limits_{\partial B_r(y)} u(x) \frac{\partial \overline{\phi}(x-y)}{\partial x} \cdot \nu(x)\, dx\,.$$

non possiamo applicare direttamente Remark 1.4.2. Possiamo però spezzare l'integrale in questo modo

$$\int\limits_{\partial B_r(y)} \big(u(x) - u(y)\big) \frac{\partial \overline{\phi}(x-y)}{\partial x} \cdot \nu(x)\, dx + u(y) \int\limits_{\partial B_r(y)} \frac{\partial \overline{\phi}(x-y)}{\partial x} \cdot \nu(x)\, dx\,.$$

Il secondo integrale vale 1, applicando Remark 1.4.2 alla funzione armonica 1. Il primo integrale è maggiorato in modulo da

$$\max_{\partial B_r(y)} |u(y) - u(x)| \int\limits_{\partial B_r(y)} ||\frac{\partial \overline{\phi}(x-y)}{\partial x}||\, dx$$

che tende a 0 per $r \to 0$, in quanto il primo fattore tende a 0 per la continuità di u, e il secondo (cioè l'integrale) è limitato per (1.7.2) e (1.3.1). In conclusione l'integrale che abbiamo spezzato tende a $u(y)$ per $r \to 0$, e, dato che la formula a p. 33 si otteneva passando al limite per $r \to 0$, questa rimane ancora valida.